



HAL
open science

Micro histoire sociale des pionniers de l'aviation (1890-1914)

Andréa Seignier

► **To cite this version:**

Andréa Seignier. Micro histoire sociale des pionniers de l'aviation (1890-1914). Histoire. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2017. Français. NNT : 2017TOU20095 . tel-02399577

HAL Id: tel-02399577

<https://theses.hal.science/tel-02399577>

Submitted on 9 Dec 2019

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



THÈSE

En vue de l'obtention du

DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

Délivré par :

Université Toulouse - Jean Jaurès

Présentée et soutenue par :

Andrea SEIGNIER

le samedi 9 décembre 2017

Titre :

MICRO HISTOIRE SOCIALE DES PIONNIERS DE L'AVIATION (1890-1914)

École doctorale et discipline ou spécialité :

ED TESC : Histoire

Unité de recherche :

FRAMPESPA UMR 5136

Directeur/trice(s) de Thèse :

Jean Marc OLIVIER

Jury :

Marie Emmanuelle CHESSEL Directrice de recherche CNRS

Béatrice TOUCHELAY Professeur d'histoire contemporaine Université Lille 3

Jacques CANTIER Professeur d'histoire contemporaine Université Toulouse-Jean Jaurès

Maurice CARREZ Professeur d'histoire contemporaine Université de Strasbourg

Jean Marc OLIVIER Professeur d'histoire contemporaine Université Toulouse-Jean Jaurès

Remerciements

Je tiens tout d'abord à remercier mon directeur de thèse, Jean Marc Olivier, pour m'avoir accordé sa confiance dans ce projet. Je remercie également mes relecteurs : Marie Thérèse Faure et Jean Pierre Seignier pour avoir pris le temps de relire ma thèse en long et en large et partager leurs suggestions. Merci à mon père pour ses conversations et ses questionnements autour de ma thèse qui m'ont éclairés sur son élaboration. Mes remerciements vont également vers ma maman, Geneviève Seignier, pour avoir su dénicher des ouvrages, des journaux d'époque, des reportages et pour avoir consulté, à ma place, les archives d'Albert Bazin à Marseille. Sa bienveillance et ses précieuses attentions m'ont soutenue tout au long de mes recherches. Mes parents ont été mes éclaireurs et mes gardes fous.

Je remercie également Jacques Cantier pour m'avoir permis de me lancer dans l'étude des correspondances lors de mes deux années de Master à l'UT2J et Eckart Birnstiel pour m'avoir enseigné les méthodes d'interrogation des documents historiques. Je tiens également à remercier le CCIMP de Marseille pour m'avoir autorisé à reproduire les documents du fond Albert Bazin ainsi que pour leur accueil.

Merci à Clair Juillet et Aladin Larguèche pour leurs conseils au sein de la revue NACELLES. Leur rigueur de travail et d'écriture m'a beaucoup inspiré durant les dernières années de thèse.

Je tiens également à remercier chaleureusement mais amis du *Science Comedy Show* avec qui je peux participer à la vulgarisation scientifique et vivre de folles aventures : Matthieu Pouget, Jodël Grasset-Sarutwatari, Manon Champier, Natacha Szulga, Assia Assrir, Adrien Guérard, Quentin Schoen, Sébastien Garcia, Sophie Yvon.

Enfin, un travail de recherche aussi long n'a pu se réaliser qu'avec les encouragements et le soutien sans faille de mes proches. Je remercie donc chaleureusement, Loréna Sala pour m'avoir permis de poursuivre l'équitation, Marine Pujol, Estelle Monnot et Caroline Faure pour être toujours à mes côtés depuis de longues années. Mes remerciements vont également à mes amis du centre équestre de Coumariau, mes collègues de la vie scolaire du lycée Gallieni avec qui j'ai travaillé pendant 5 ans ainsi qu'à Elodie et Sarah avec qui j'ai travaillé pendant 2 ans à la boutique de St Orens.

Je remercie également la bienveillance du journaliste Arnaud Prudhomme, rencontré à la photothèque du château de Vincennes qui a gentiment transporté dans le métro parisien sa collection d'ouvrages sur l'histoire de l'aviation pour me la faire partager.

Je remercie tout le personnel qui m'a accueilli dans les archives municipales de Pau, de Toulouse, au Musée de l'air et de l'Espace à Paris ainsi qu'à la photothèque du Château de Vincennes. Merci à toutes les associations, les archives et tous les particuliers qui ont généreusement répondu à mes questions et partagés leurs ressources documentaires.

TABLE DES MATIERES

INTRODUCTION	11
Survol de l'histoire de l'aéronautique à ses débuts	11
<i>Dualités et schismes</i>	12
<i>Un casse tête technologique</i>	15
L'histoire de l'aéronautique sur les chemins d'une histoire sociale et culturelle des acteurs de l'aviation	17
<i>Biographies et passions</i>	17
<i>Historiens et mentalités</i>	20
Aux origines de la micro-histoire	22
<i>L'histoire sociale : des hommes, des groupes, une société</i>	23
<i>L'histoire culturelle : représentations et identités sociales</i>	26
<i>La micro-histoire : mouvement historique et révolutions des idées</i>	27
<i>Les écrits du for privé comme outils d'une histoire sociale et culturelle</i>	29
Micro-histoire sociale des pionniers de l'aviation à travers le réseau épistolaire et l'expression des représentations et des imaginaires	33
<i>Les femmes pionnières, un manque à combler</i>	35
<i>Vers une approche méthodologique de l'épistolaire</i>	36
<i>Discussions scientifiques et représentations idéologiques</i>	37
<i>L'aviation sportive et l'affrontement industriel : le corps et l'esprit au service de la reconnaissance</i>	39

Première partie

L'épistolaire : des chiffres, des lettres et des réseaux

Approche méthodologique des écrits du for privé et analyse des réseaux épistolaires des pionniers de l'aviation

1 Exploration des usages de la source épistolaire entre atouts et limites	46
1.1 Parler de soi	47
1.1.1 Ecrits privés, statut social et représentations	47
1.1.2 Les motivations des pionniers de l'aviation	49
1.1.3 L'écriture au féminin	50
1.2 Usages sociologiques et identitaires des écrits privés	52
1.3 Leurs limites	55
1.3.1 La mise en récit	55
1.3.2 À la mémoire de l'épistolier	56
1.4 Leurs atouts pour une étude des réseaux sociaux	58

1.4.1	Société épistolaire et réseaux de sociabilité	58
1.4.2	Hiérarchie et pouvoirs	61
2	Des lettres et des plumes : Une fenêtre ouverte sur l'intimité des pionniers de l'aviation	66
2.1	Premier rendez-vous : les informations visuelles du document épistolaire	66
2.1.1	Lettres, cartes postales, cartes de visites : différents supports pour des besoins spécifiques.....	67
2.1.2	L'en-tête, première information visuelle.....	69
2.1.3	Les styles d'écritures : le plaisir et l'enfer de la lecture.....	71
2.2	Entre les lignes : des traces d'émotions	73
2.2.1	« Cher Monsieur », « Cher Maître » : l'appellation comme jeu de regards.....	74
2.2.2	« Je t'embrasse de tout mon cœur » : signatures distinguées.....	75
2.2.3	Griffonnages, brouillons et conservations : des symptômes à analyser.....	78
3	Une mosaïque de sources : de l'obscurité des tombeaux aux lumières pulsées.....	84
3.1	Les différents types de sources utilisées.....	84
3.1.1	Les correspondances et les lettres	85
3.1.2	Les notes et les mémoires.....	85
3.1.3	Le journal intime	87
3.2	Publication, numérisation, archives papiers : la conservation à tout prix.....	88
3.2.1	Les correspondances publiées : une intention à déterminer.....	90
3.2.2	Internet et la numérisation : au-delà des frontières	93
3.2.3	Les mémoires entre témoignages et postérité	95
3.3	Les grands sites d'archives des pionniers de l'aviation.....	97
3.3.1	La Bibliothèque du Congrès : la numérisation au service de la mémoire américaine (Washington)	97
3.3.2	La Wright State University (Dayton, Ohio).....	100
3.3.3	Les dossiers autographes du Musée de l'Air et de l'Espace (Paris, le Bourget) 101	
3.3.4	Quelques fonds d'archives disséminés.....	102
4	Comportements et typologie des épistoliers	104
4.1	Le rythme de l'épistolarité entre quantité et volume : l'exemple d'Octave Chanute.....	104
4.1.1	Octave Chanute et Louis Mouillard	104
4.1.2	Octave Chanute et Wilbur Wright.....	112
4.2	Frustrations épistolaires	116
4.3	Instrumentalisation de la lettre	119
4.3.1	La lettre avocate et témoin	119
4.3.2	La lettre et son rapport avec la presse	121
4.4	Mésusages et malentendus.....	123

5	Une société épistolaire d'un genre nouveau : entre héritage d'une sociabilité scientifique et constitution d'enjeux sociaux et technologiques	126
5.1	Toile épistolaire et circuits de l'information.....	130
5.1.1	Transmission et sociabilité dans un réseau	130
5.1.2	Rôle des différents acteurs	133
5.1.3	Des pôles culturels et linguistiques	135
5.2	Aux origines, les traces d'un réseau scientifique.....	141
5.2.1	Les normes de Robert K. Merton	142
5.2.2	La reconnaissance : moteur de toutes les recherches	143
5.3	Les institutions scientifiques au service du savoir, de la connaissance et de la reconnaissance.....	145
5.3.1	Des pôles scientifiques et techniques	145
5.3.2	La Société française de la navigation aérienne (Paris, 1872).....	147
5.3.3	Smithsonian Institution (Washington, 1876)	148
5.4	Les Aéro-Clubs comme piliers d'une pratique sportive nouvelle	150
5.4.1	L'Aéro Club de France (Paris, 1898).....	150
5.4.2	L'Aéro Club d'Amérique (New York, 1905).....	152
5.5	Le réseau épistolaire des frères Wright comme témoin de la naissance d'une aire économique et industrielle nouvelle : un environnement relationnel moderne ?.....	153
5.5.1	Un tissu relationnel dense et diversifié	162
5.5.2	Évènements et rencontres comme facteurs de densité épistolaire.....	164

Deuxième partie

Construction des réseaux de sociabilité et des représentations des acteurs de l'aviation (1890-1909)

De l'épistolarité scientifique aux expérimentations : échanges épistémiques et concurrence sous la plume de l'imaginaire et de l'intime

6	Commerce épistolaire, lettres érudites et tentatives d'influence : les premiers échanges des pionniers de l'aviation	176
6.1	Comportements épistolaires des inventeurs-expérimentateurs	177
6.1.1	Lectures et recommandations.....	178
6.1.2	Au-delà du texte épistolaire : l'image, le dessin et l'instrument.....	185
6.2	Les premières théories aérodynamiques autour des représentations de l'oiseau : la question d'une spécialité scientifique et l'échec du bio mimétisme.....	190
6.2.1	Inspiration ou imitation ?	190

6.2.2	Louis Mouillard et ses « professeurs » : vers une première théorisation des phénomènes aérodynamiques.....	199
6.3	L'inventeur-expérimentateur dans une science en quête de légitimité.....	208
6.3.1	L'image du savant patriote à travers les exemples de Gaston Tissandier, Charles Renard et Clément Ader.....	209
6.3.1.1	Gaston Tissandier, l'aéronaute aux trois facettes.....	209
6.3.1.2	Clément Ader, l'ingénieur curieux.....	216
6.3.2	Être seul ou accompagné : quand la conscience de réseau détermine les choix des pionniers.....	217
6.3.2.1	Les ressources de l'inventeur selon Gabriel de La Landelle.....	218
6.3.2.2	Alter ego : l'inventeur entre le « moi » et les « autres ».....	221
6.3.2.3	Financer l'expérience aéronautique : se subordonner ou s'affranchir.....	223
7	De la publication scientifique au secret maladif : choix et perspectives au fil des correspondances.....	229
7.1	Lettres et manuscrit pour un « Vol sans battement » et l'affirmation des théories de Louis Mouillard.....	230
7.1.1	L'Empire de l'Air.....	230
7.1.2	Publications d'articles.....	232
7.1.3	Le manuscrit.....	233
7.1.3.1	Un document précieux pour un long périple.....	233
7.1.3.2	Les enjeux du « Vol sans battement ».....	237
7.2	Clément Ader et l'armée : un secret-défense regretté ?	239
7.2.1	Clément Ader et les lettres du secret.....	240
7.2.2	Le gouffre financier et lettres sans réponse.....	244
7.3	Les frères Wright entre ambition et priorité : éclairage épistolaire sur un secret trop bien gardé.....	248
7.3.1	Répondre aux attentes de la presse pour faire face aux rumeurs.....	249
7.3.1.1	Le cas du Century Magazine.....	250
7.3.1.2	L'exception de Georges Besançon et <i>l'Aérophile</i>	253
7.3.2	Les Wright et la France : démarchage commercial entre promesses et désillusions.....	256
8	La phase expérimentale de l'invention de l'aéroplane : sociabilité et concurrence.....	264
8.1	Les expérimentations de Louis Mouillard, une étape pesante au fil des lettres.....	266
8.1.1	Le début des expériences : de l'euphorie... ..	266
8.1.1.1	Expérimenter et se protéger : diverses préoccupations épistolaires.....	267
8.1.1.2	La question du financement : l'association d'Octave Chanute.....	270
8.1.2	...à l'incertitude devant l'inconnu.....	272
8.1.3	Otto Lilienthal et l'impact de la concurrence sur l'implication de Louis Mouillard.....	275
8.2	Les frères Wright et l'expérimentation : lettres et lumières sur les essais de Kitty Hawk.....	279
8.2.1	Prudence et finances.....	279

8.2.2	Les expériences de Kitty Hawk (1900-1903).....	285
8.2.3	Les tables de calculs et la question de la stabilité automatique	290
8.2.4	Les ruptures relationnelles	293
8.2.4.1	Samuel Langley et Auguste Herring	294
8.2.4.2	George Spratt : un collaborateur oublié ?	297
8.2.4.3	Octave Chanute : une amitié déchue.....	300
8.3	Les expérimentations en France à travers les parcours de Ferdinand Ferber et Alberto Santos Dumont	307
8.3.1	Ferdinand Ferber	307
8.3.2	Correspondance triangulaire : les relations épistolaires américaines de Ferdinand Ferber	313
8.3.3	Alberto Santos Dumont : une pratique bourgeoise et populaire à la fois de l'aérostation.....	320
8.3.3.1	Le sportsman de l'aérostation.....	322
8.3.3.2	Prédispositions parisiennes	325
8.3.4	Un concurrent gênant ? Les lettres de Frank Samuel Lahm de l'Aéro Club de France aux frères Wright.....	329
9	Les frères Wright face au réseau français : tensions et représentations entre la France et les États-Unis	336
9.1	Les frères Wright et les Aéro Clubs de France et d'Amérique : conception d'une domination technique et symbolique (1905-1908) .	337
9.1.1	Les frères Wright et l'Aéro Club d'Amérique (1905-1907)	338
9.1.2	1905-1908 : les années de mépris et de condescendance.....	342
9.2	L'obsession française et la quête de reconnaissance (1907-1909)	347
9.2.1	« Maintenant je contrôle tout »	348
9.2.2	« Maintenant nous nous comprenons et nous sommes amis. Merci. »	354

Troisième partie

À la conquête des corps et des esprits

1910-1914

Des lettres et des mémoires comme témoins des nouveaux rapports au corps et à la technologie sur le champ des luttes sociales et économiques

10 L'aviation sportive : exploration des nouveaux échanges épistolaires entre pilotes et constructeurs dans un environnement social et économique en pleine mutation

367

10.1 Un espace social en mutation : la génération et le genre dans la nouvelle aviation sportive

368

10.1.1 Des âges et des aviateurs..... 368

10.1.2	Les femmes pionnières aux commandes.....	370
10.2	Les débuts de l'aviation commerciale en Europe et aux États-Unis vus par les pilotes	373
10.2.1	Représenter les frères Wright : les exemples de Charles Rolls et Mario Calderara.....	374
10.2.2	Des suggestions techniques et des rapports sur la concurrence	379
10.3	Exhibitions et cirque volant aux Etats-Unis vus à travers les correspondances des pilotes et les mémoires de Roland Garros	388
10.3.1	L'équipe d'exhibition de la compagnie Wright et le Moisant International Aviation : l'aviation de tous les dangers	388
10.3.2	Professionnalisation et démarchages.....	394
11	La question des brevets dans les échanges épistolaires des pionniers : la quête de la propriété et de la reconnaissance sur le champ économique	404
11.1	Louis Mouillard face à la question du brevet : les conseils d'Octave Chanute et l'appropriation d'une invention.....	406
11.1.1	Découverte d'une procédure américaine autour de deux inventions : le graisseur à bateau et l'avion	406
11.1.2	Les égarements et les désillusions de Louis Mouillard.....	413
11.1.3	Expérimenter et breveter : dissociation des rôles entre Mouillard et Chanute	418
11.1.4	« Publish or perish » : la publication et le brevet comme outils de publicité et de revendication de la propriété	421
11.2	La guerre des brevets des frères Wright à travers leur correspondance : lettres à Harry Toulmin et Glenn Curtiss	424
11.2.1	Les frères Wright et Harry Toulmin : lettres administratives au sujet de la protection du système de contrôle (1904-1909).....	424
11.2.2	Les relations entre les frères Wright et Glenn Curtiss : vers une asphyxie de l'industrie aéronautique américaine sous la plume des gentlemen	428
11.3	La question de l'industrie aéronautique en France à travers les brevets et l'organisation de l'aviation militaire	432
11.3.1	Vers une représentation du brevet en France	432
11.3.2	Les imbroglios de l'aviation militaire française : les confidences à Emile Reymond (1910-1913)	436
12	L'homme, le corps et la machine : les nouvelles représentations de l'engagement corporel et des luttes sociales à travers l'aviation sportive dans les écrits mémorialistes et épistolaires.....	446
12.1	L'assimilation de la mort comme marraine de l'aviation dans les écrits mémorialistes et épistolaire	448
12.1.1	Le corps au service de la cause et du sport	448
12.1.2	Le public et la presse spectateurs de l'héroïsme des corps	452
12.1.3	La vie des aviateurs sous l'ombre de la mort	457
12.2	Quand les mécaniciens prennent l'ascenseur social : lettres de recommandation et lutte pour la reconnaissance	463

12.2.1	Lettres de recommandation	464
12.2.2	Reconnaissance envers les mécaniciens.....	466
12.2.3	“Casser la figure à la misère” et conquérir l’estime sociale : l’ascension verticale du réseau par l’entreprise à travers les mémoires de Jules Védrines	472
12.2.4	La mémoire en héritage : les mécaniciens comme instigateurs de la mémoire des pionniers.....	478
12.2.4.1	L’héritage de Louis Mouillard : lettres entre Chanute et Corelli	479
12.2.4.2	Charles Taylor et Orville Wright	484

13 Paraître avant de disparaître : La construction mémorielle et le combat du souvenir (1908-1975)..... 489

13.1 « L’Aviation militaire » de Clément Ader, jusqu’au bout du « mythe » ?..... 489

13.1.1	Rétablir une reconnaissance	490
13.1.2	Construction d’un « mythe français » ?	493

13.2 Les souvenirs tenaces de la période pionnière : échanges épistolaires entre 1950 et 1975

13.2.1	Charles Dollfus, un historien seul contre tous ?.....	496
13.2.2	Les « bouseux de Dayton » ou les souvenirs de Gabriel Voisin.....	499
13.2.3	La controverse autour de la fabrique mémorielle de l’histoire des frères Wright	502

Conclusion

La sociabilité épistolaire : évolution et perspectives

Représentations et imaginaires : la lettre et l’autre comme point d’ancrage

SOURCES

BIBLIOGRAPHIE

TABLE DES ILLUSTRATIONS

ANNEXES

INTRODUCTION

La plume et le vol : l'épistolaire dans l'histoire des débuts de l'aviation

Survol de l'histoire de l'aéronautique à ses débuts

« L'enfant se prit à goûter la joie de ce vol audacieux, abandonna son guide et, cédant au désir d'approcher du ciel, monta plus haut. Le voisinage du soleil dévorant amollit la cire odorante qui tenait les plumes. La cire ayant fondu, l'enfant n'agit plus que ses bras nus, et, manquant désormais de tout moyen de fendre l'espace, il n'a plus d'appui sur l'air. Sa bouche criait encore le nom de son père quand l'onde bleue et sombre l'engloutit¹. »

Depuis l'époque antique, de nombreux textes nous rappellent que l'homme a toujours émis le souhait de dépasser sa condition humaine et d'explorer des espaces méconnus. Le ciel et l'air ont longtemps été sujets à de nombreuses passions comme en témoigne le mythe d'Icare. L'enfant volant, aveuglé par cette aventure aérienne, périt.

Dès le milieu du XIX^e siècle, l'homme vole. Il franchit des barrières jusqu'alors insurmontables et explore désormais le ciel à sa guise sur des immenses engins volants. Tels des sphères et des globes mouvants dans l'espace, les ballons captifs commencent à se multiplier et l'homme apprivoise peu à peu les techniques du voyage aérien. À l'aube du XX^e siècle, il commence à se lasser des ballons dirigeables encombrants et coûteux. Il délaisse le plus léger-que-l'air pour se lancer le défi de fabriquer un engin plus accommodant, maniable et surtout plus lourd-que-l'air. Entre 1890 et 1914, période charnière dans l'histoire de l'aéronautique, l'homme exprime son génie et ses ambitions qui donnent naissance au planeur puis, plus tard, à l'avion motorisé. En voulant dépasser ses limites, il trouve le moyen de

¹ OVIDE (43 avant J.C – 17 avant J.C), *Métamorphoses*, Huitième Livre, vers 183-235.

s'arracher du sol et pénétrer les méandres d'un espace consacré au divin. L'homme s'affranchit de la terre et de la gravité.

Portés par les mêmes passions, ces pionniers ont sacrifié beaucoup de leur temps et de leur ingéniosité parfois jusqu'à bouleverser leur vie pour la conquête des airs. Ils sont nombreux à chercher les moyens technologiques et physiques de tenir dans le ciel avec un engin plus-lourd-que-l'air. Ils sont des passionnés, des scientifiques reconnus ou encore de riches mécènes à se lancer dans cette aventure historique. Il est difficile pour l'historien de revenir à un point précis de notre histoire pour envisager de parler de ces hommes qui ont voulu réaliser ce rêve. C'est un espoir qui remonte à l'Antiquité et qui devient réalité à la fin du XIX^e siècle. Autant dire que ce fut le rêve le plus long de l'histoire de l'homme et celui le plus abouti de l'histoire de la technologie puisque l'avion représente le progrès technique le plus évolué du XX^e siècle.

Dualités et schismes

L'histoire de l'aéronautique est un monde dans lequel s'affrontent des pratiques, des techniques et des valeurs. Depuis les premiers lancés de ballons, sous Louis XVI, les dualités de ce milieu ne cessent de s'exprimer à travers l'histoire de ses expérimentateurs. Déjà, en 1783, Etienne Montgolfier s'oppose diamétralement à son rival, Jacques Charles, en utilisant des ballons gonflés à l'air chaud, fabriqués avec l'aide de son frère Joseph et expérimentés devant le roi de qui il obtient des subventions². Ne disposant d'aucune formation particulière, il met son esprit inventif au service de l'aérostation qu'il expérimente dans sa petite ville d'Annonay, loin des regards indiscrets de la capitale. Jacques Charles, physicien de profession, partage avec les frères Robert la fabrication de ses ballons, et avec les donations des particuliers, le financement de ses expériences³. Il savoure les joies de la foule parisienne qui assiste à ses lancements de ballons chargés d'hydrogène et profite d'une renommée scientifique.

À la même époque surviennent des dualités entre les milieux scientifiques et militaires. La science se lance dans l'étude des gaz et des matériaux à travers les recherches de Lavoisier et Meusnier sur les tissus⁴. Nicolas Conté, directeur de l'Ecole nationale aérostatique de Meudon

² Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air, Des aristocrates éclairés aux sportifs bourgeois, Tome 1, Le règne des aéronautes, 18^e et 19^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 41.

³ *Ibid.* p. 47.

⁴ *Ibid.*, p. 61

travaille sur les ballons militaires⁵. Après une extinction momentanée de cette vague d'intérêt aérostatique, les deux milieux se concentrent autour d'organismes pour structurer leurs échanges et leurs recherches. Les scientifiques se réunissent au cœur de sociétés savantes, créées spécialement pour soutenir la navigation aérienne. Ils intègrent dans ces organismes des actionnaires et des expérimentateurs issus du milieu aristocratique. Les militaires concentrent leurs recherches autour du laboratoire de Chalais Meudon, dirigé par Charles Renard depuis 1874. Chacun de ces deux milieux rassemble ses forces autour de dynamiques sociales distinctes : pratiquer une activité élitiste grâce à laquelle les nobles peuvent exprimer leur art de vivre et, utiliser les ballons en tant qu'arme de guerre et symbole d'une patrie forte et sécurisée.

Cependant, la pratique de l'aérostation va également dissocier des groupes d'individus. Les aristocrates s'organisent autour d'institutions aéronautiques (clubs, sociétés) grâce auxquelles ils éditent des règles et des codes de pratique. Ils produisent des publications littéraires dans lesquelles ils expriment leurs valeurs sociales à travers les récits de leurs voyages aériens. Les organismes créés par les aristocrates, organisent des compétitions dans lesquelles les bourgeois viennent tenter leur chance. Portée par ses valeurs sportives, la bourgeoisie entre activement dans l'histoire aéronautique lorsque sa pratique commence à devenir compétitive et réglementée⁶. Les bourgeois apportent une autre perception de l'aéronautique. Ils l'envisagent comme un loisir, une quête identitaire et une nouvelle forme de pouvoir. Ils parviennent, avec leur formation dans les grandes écoles d'ingénieurs, à implanter une nouvelle dynamique technique dans laquelle le ballon va évoluer vers une autre forme : celle de l'aéroplane.

C'est ainsi que s'invite une autre dualité dans l'histoire de l'aéronautique : celle qui va opposer les partisans du plus-léger-que-l'air à ceux du plus-lourd-que-l'air. Dans ce schisme s'affrontent tous les milieux institutionnels, toutes les catégories sociales et toutes les valeurs. Il ne s'agit plus désormais d'exprimer les modes de vie et de pensée d'une classe sociale dominante mais de mettre au service du progrès technique toutes les théories et les avancées technologiques générées par la Révolution industrielle. Les partisans du plus-lourd-que-l'air se lancent dans une aventure faite de scepticisme, de frustration et d'immenses problèmes à résoudre : la sustentation, la propulsion et la direction d'un aéroplane. Il ne s'agit plus de produire des récits de voyages mais d'échanger sur des expériences techniques et des

⁵ *Ibid.* p. 77.

⁶ Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air, Des aristocrates éclairés aux sportifs bourgeois, Tome 2, L'aventure aéronautique et sportive, 19^e et 20^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 1998, p. 268.

procédés mathématiques permettant la réalisation d'une machine rêvée depuis les esquisses de Léonard de Vinci. Il faut se questionner sur l'usage des ailes battantes et fixes, sur l'hélice, sur le moteur. Il faut se demander si la nature doit être copiée servilement ou interprétée judicieusement. Les pionniers de l'aéronautique s'investissent dans un monde qui demeure héritier de l'aérostation avec ses sociétés savantes, ses publications, ses rencontres, ses compétitions et ses codes d'usages. Cependant, ils sont l'essence même d'une nouvelle dynamique sociale dans laquelle les idées, les perceptions techniques, les rapports au corps et les distinctions sont les moteurs. Ils sont les représentants d'un melting pot social et institutionnel dans lequel se mélangent les genres, les statuts, les professions, les âges et les ambitions. Ces pionniers ont participé à la conception d'une innovation déterminante pour leur société et reflètent l'image d'une communauté à part dans l'immensité.

Entre 1890 et 1914, l'aviation pionnière laisse se succéder plusieurs générations d'acteurs laissant ainsi le terme de « pionniers » recouvrir de nombreuses définitions. Dans cette étude, c'est la chronologie qui va définir au final l'évolution du terme. Tout d'abord, les pionniers sont des théoriciens de l'aviation. Ils cherchent à comprendre les théories aérodynamiques et participent, pour la plupart, aux activités et aux débats des sociétés savantes. Ils sont les premiers à fonder les organismes aéronautiques en France notamment. Progressivement, les pionniers théoriciens interviennent dans une phase dite expérimentale de l'aéronautique. Ils expérimentent à la fois leurs créations et s'exercent lors des ascensions en ballon. Ils sont des inventeurs-expérimentateurs. À partir de 1890 et jusqu'en 1900, nous pouvons classer la plupart des pionniers de l'aviation dans cette catégorie. Tous ceux qui se sont lancés dans les expériences, comme Clément Ader, Louis Mouillard, Otto Lilienthal, Octave Chanute, Percy Pilcher et bien d'autres, sont à la fois des inventeurs et des expérimentateurs. En revanche, à partir de 1900, les inventions vont se concentrer plus particulièrement sur la notion de planeur et le plus-lourd-que-l'air l'emporte peu à peu dans les esprits sceptiques. Les pionniers inventeurs-expérimentateurs accueillent alors dans leur groupe de nouveaux acteurs issus de catégories sociales différentes. Aristocrates et bourgeois sont les plus représentés bien qu'ils soient invariablement assistés par des ouvriers mécaniciens. Les militaires commencent à s'intéresser aux problèmes et expérimentent dans des sections créées spécialement pour les recherches aéronautiques.

À partir de 1904, les compétitions aériennes démarrent ouvrant peu à peu le champ sportif à l'aviation naissante. Bien que balbutiantes, ces compétitions ont pourtant le mérite de faire évoluer le terme de pionnier vers une nouvelle pratique de l'invention en cours d'aboutissement. Le pionnier est désormais un acteur public, susceptible de réaliser ses

expériences devant des spectateurs, des journalistes et surtout des experts capables de valider et d'officialiser une performance. C'est le début de l'aviation sportive. En 1908, Wilbur Wright vient mettre un terme à la phase expérimentale de l'aviation en réalisant une série de vols en France avec son *Flyer*. Les pionniers de l'aviation vont alors se diversifier vers une multiplication des rôles : les mécènes et les aéro-clubs, les journalistes et les hommes de presse, les expérimentateurs sportifs et les industriels. Les premiers inventeurs-expérimentateurs deviennent soit des industriels, soit des pilotes sportifs. Ainsi, entre 1908 et 1914, la notion de « pionnier » implique à la fois les premiers aviateurs sportifs, les premiers constructeurs d'aéroplanes, les premiers aviateurs militaires et enfin, les mécaniciens.

L'évolution du terme ne doit cependant pas compartimenter les évolutions de la technologie. Les différents pionniers se fondent dans les différentes étapes de l'aviation naissante et interviennent les uns avec les autres dans le cadre de la sociabilité épistolaire. Cette collaboration prend d'ailleurs tout son sens dans l'aboutissement progressif de la technologie de l'aéroplane qui s'apparente à un véritable casse tête.

Un casse tête technologique

Dans la deuxième moitié du XIX^e siècle, l'invention de l'aéroplane n'en est encore qu'à ses balbutiements. Etant donné que les précurseurs se déchirent entre les engins plus légers et plus-lourds-que-l'air, il n'est pas entièrement conceptualisé dans les esprits. Tout d'abord, le terme aéronautique peut se définir à la fois comme un domaine scientifique dans lequel les études portent sur la navigation aérienne et comme un domaine technique qui conçoit et perfectionne les avions. Le milieu aéronautique, depuis la fin du XIX^e siècle, est donc rattaché à la science et la technique. La science englobe tout le processus d'accumulation de la connaissance tandis que la technique correspond à la réalisation concrète des résultats scientifiques. Ces deux notions sont intimement liées dans la mesure où elles agissent sur la définition et l'existence de l'autre. La science sans application technique n'aurait aucun but pratique si ce n'est la connaissance, de la même façon que la technique utilise les savoirs scientifiques pour réaliser des produits et des procédés⁷. Toutefois, de récents travaux sur l'horlogerie démontrent que cette invention ne doit rien à la science⁸. Dans la civilisation occidentale, cette interconnexion existe depuis que la science et la philosophie opèrent

⁷ Evandro AGAZZI, *Le bien, le mal et la science*, Paris, PUF, Thémis Philosophie, 1996, p.52.

⁸ Jean Marc OLIVIER, *Des clous, des horloges et des lunettes. Les campagnards moréziens en industrie (1780-1914)*, Paris, Éditions du CTHS, 2004.

simultanément. Héritée de l'époque hellénique, cette conception de la science raisonnée et pensée se développe profondément lorsque la notion d'efficacité apparaît dans le processus technique. La technologie apparaît alors comme une « exigence d'intelligibilité », un savoir utile, une « science appliquée »⁹. Dans le cas de l'innovation aéronautique, nous pouvons constater que les relations entre science et technologie sont fondées sur un « modèle interactif¹⁰ » qui aboutit à la réalisation de l'aéroplane motorisé. Les deux entités sont inventives et leurs liens passent par des acteurs distincts.

À l'aube du XX^e siècle, science et technique doivent coopérer pour mettre au monde l'aéroplane motorisé. Les esprits doivent à la fois déterminer les postulats de la théorie du plus-lourd-que-l'air et les schémas techniques pour son utilisation pratique. Ils se concentrent davantage sur les vols planés et les vols à voile pour comprendre les mécanismes aériens. En Europe et aux États-Unis principalement, de nombreux chercheurs se mobilisent pour extraire de la nature et de la science toutes les théories permettant d'aboutir à un engin capable de tenir en vol. Tout d'abord, ils apprennent que ce n'est pas le fuselage de l'appareil qui le porte, mais bien les ailes. Ils comprennent rapidement que pour lutter contre la pesanteur il faut créer de la portance qui s'obtient par l'effet de la vitesse. Cependant, les chercheurs comprennent également que tout corps se déplaçant dans l'air génère de la traînée, c'est-à-dire qu'il est freiné par sa pénétration dans l'air. Aussi, leurs recherches s'orientent sur des théories aérodynamiques permettant d'augmenter la portance par la vitesse et de diminuer l'effet de la traînée par une forme aérodynamique adaptée¹¹. Certains tentent de reproduire des engins semblables aux oiseaux en adaptant des ailes articulées pendant que d'autres vont s'inspirer des cerfs volants pour imaginer des planeurs à ailes fixes. Cependant, tous s'interrogent sur la physionomie des ailes qui sont les parties les plus énigmatiques de l'invention aéronautique. Simultanément, la question de la propulsion alourdit les interrogations des pionniers de l'aviation. En effet, chez les oiseaux, les ailes permettent d'assurer à la fois la propulsion et la sustentation. En revanche, pour l'aéroplane, elles ne servent qu'à assurer la portance de l'appareil même si certains expérimentateurs ont tenté de les utiliser pour le propulser grâce à des mécanismes articulés. La question du moteur se pose rapidement dans les esprits de certains ingénieurs qui tentent de produire à la fois la machine et son moteur tandis que d'autres s'évertuent à réaliser d'abord de nombreux vols planés

⁹ Evandro AGAZZI, *Le bien, le mal et la science*, op. cit., p.57.

¹⁰ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences*, Paris, PUF, QSJ, 2013, p.228.

¹¹ Françoise MONTIGNY, ingénieur de recherche honoraire ONERA, « De l'oiseau à l'avion : imitation ou adaptation », vidéo disponible sur la chaîne Unisciel, l'Université des sciences en ligne sur Youtube. Unisciel regroupe 40 Universités et Grandes Ecoles françaises et propose des vidéos pédagogiques : <https://www.youtube.com/watch?v=Lx15B3AGogM> [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

avant d'envisager la propulsion motorisée. Ici encore, la question technique de l'aéroplane génère des scissions entre les pionniers qui abordent la technologie aéronautique par des angles d'attaque différents et pas forcément scientifiques, comme les frères Wright qui privilégient l'expérimentation.

Ainsi, les questionnements concernant les études des oiseaux, les formes aérodynamiques des ailes et l'adaptation de moteurs spécifiques s'invitent dans les conversations épistolaires de certains pionniers de l'aviation. À cela s'ajoutent des échanges théoriques fondés sur le partage de savoirs, d'instruments et de dessins au travers desquels chaque acteur connecté à l'ensemble du réseau aéronautique de l'époque peut s'inspirer pour faire progresser ses propres connaissances. Dans cet espace d'échange où les lettres témoignent de l'avancée de l'innovation aéronautique, les pionniers lâchent ou retiennent des informations capitales qui circulent dans un véritable réseau scientifique. Le document épistolaire conduit les recherches vers des horizons nouveaux où les conversations techniques se mêlent aux représentations sociales d'un groupe d'hommes tournés vers une lutte idéologique et un casse tête technique : la conception des premiers avions.

L'histoire de l'aéronautique sur les chemins d'une histoire sociale et culturelle des acteurs de l'aviation

L'histoire de l'aéronautique et de ses acteurs a sensiblement évolué depuis les premiers travaux réalisés sur le sujet. En France, elle a été écrite par des passionnés qui ont jeté les bases des premières publications portant sur les aspects techniques et politiques de l'aviation. Ils proposent également une série de biographies des acteurs, souvent locaux, et une histoire des institutions militaires et civiles ayant contribué au développement de l'aviation¹².

Biographies et passions

Jacques Mortane est l'un des premiers à produire des œuvres sur l'histoire de l'aviation et de ses acteurs notamment pour la période pionnière. Écrivain et journaliste, il est en relation avec de nombreux pilotes des débuts de l'aviation avant et pendant la Première Guerre

¹² Françoise LUCBERT et Stéphane TISON (dir.), *L'imaginaire de l'aviation pionnière. Contribution à l'histoire des représentations de la conquête aérienne, 1903-1927*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Collection « Histoire », 2016, p.10

mondiale. Il écrit notamment sur Roland Garros¹³, Louis Blériot¹⁴, Hélène Boucher¹⁵ ou encore Jean Mermoz¹⁶. Ses récits sont pourtant très axés sur l'aviation française et les exploits des As dressés comme héros de guerre¹⁷. Henry Bordeaux et Joseph Kessel écrivent également sur les aviateurs pendant la Première Guerre mondiale en signant respectivement une biographie sur George Guynemer¹⁸ et sur Jean Mermoz¹⁹. Les premières publications françaises portant sur l'histoire de l'aéronautique sont donc très centrées sur la France, mais aussi sur les As de la Grande Guerre occultant les pionniers des débuts de l'aviation.

Ce n'est qu'après les années cinquante qu'une envie d'écrire sur les pionniers de l'aviation se fait sentir notamment autour d'acteurs phares comme Clément Ader ou les frères Wright. Entre 1970 et 1990 de nombreux ouvrages au sujet de la vie de Clément Ader font leur apparition sous les plumes de Louis Castex²⁰, Charles Dollfus²¹, Pierre Lissarrague²² ou encore Claude Carlier²³. L'historien britannique, Charles H. Gibbs-Smith, publie également un ouvrage sur le pionnier français intitulé *Clément Ader - his Flight claims and his Place in history*²⁴. La particularité de ces œuvres repose sur le parti pris d'accorder ou non à Clément Ader la primauté dans le vol aérien. Cette polémique, clairement affichée dans le titre des ouvrages de Claude Carlier, « la vérité rétablie », et Georges de Manthé « Le Père de l'Aviation »²⁵, oppose ceux qui pensent que Clément Ader fut le premier à voler sur un engin plus-lourd-que-l'air en 1897 à ceux qui accordent cette priorité aux frères Wright. Ces derniers font, eux aussi, l'objet de nombreuses publications dont la plus citée reste celle de Fred Kelly le biographe des frères Wright, qui publie leur biographie avec l'autorisation d'Orville Wright²⁶. Ce qui est plus ou moins surprenant, c'est de constater que la plupart des auteurs qui ont contribué à produire des ouvrages sur Clément Ader, ont également écrits sur l'histoire des Wright à l'instar des historiens Claude Carlier²⁷ et Charles Gibbs-Smith²⁸. Dans

¹³ Jacques MORTANE, *Roland Garros, Virtuose de l'Aviation*, l'Édition française illustrée, 1919.

¹⁴ Jacques MORTANE, *Louis Blériot, héros de la Manche*, Baudinière, 1939.

¹⁵ Jacques MORTANE, *Hélène Boucher, Aviatrice*, Plon, 1936.

¹⁶ Jacques MORTANE, *Jean Mermoz*, Plon, 1937.

¹⁷ Quelques ouvrages de Jacques MORTANE sur le sujet : *Chasseurs de Boches*, l'Édition française illustrée, 1917, *L'As des As au combat: Guynemer*, Paris, l'Édition française illustrée, 1919, *Histoire de la guerre aérienne (1914-1918)*, en deux tomes, l'Édition française illustrée, 1920, *La Vie des hommes illustres de l'aviation, depuis les origines jusqu'au 3 août 1914*, Éditions Roche d'Estrez, 1926, *Les Héros de l'air*, Delagrave, 1930, *Les As nous parlent*, Baudinière, 1936, *Deux grands chevaliers de l'aventure, Marc Pourpe et Raoul Lufbery*, Baudinière, 1937.

¹⁸ Henry BORDEAUX, *Le Chevalier de l'air : Vie héroïque de Guynemer*, Plon, 1918.

¹⁹ Joseph KESSEL, *Mermoz*, Gallimard, 1939.

²⁰ Louis CASTEX, *De Clément Ader à Gagarine*, Hachette 1967. Il publie quelques années auparavant un ouvrage intitulé *L'homme qui donna des ailes au monde - Clément Ader*, Plon, 1947.

²¹ Charles DOLLFUS, « Clément Ader », *Icare*, 1974.

²² Pierre LISSARAGUE, *Clément Ader, inventeur d'avion*, Privat, 1990.

²³ Claude CARLIER, *L'affaire Clément Ader : la vérité rétablie*, Perrin, 1990.

²⁴ Charles H GIBBS-SMITH, *Clément Ader - his flight claims and his place in history*, Science Museum (London), 1968.

²⁵ Georges DE MANTHÉ, *Le Père de l'Aviation, Clément Ader, sa vie, son œuvre*, Privat, 1936.

²⁶ Fred KELLY, *The Wright brothers. a biography authorized by Orville Wright*, New York, Dover publication, INC, 1943.

²⁷ Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France, La saga des premiers vols*, Paris, Economica, Histoire, 2008.

l'ensemble, les œuvres d'auteurs passionnés sont clairement centrées autour des inventeurs nationaux ou des pilotes phares, laissant ainsi apparaître des frictions entre les partisans d'une histoire aéronautique française ou américaine construite sur des itinéraires hors du commun. Il s'agit, pour la plupart de ces ouvrages, de se concentrer sur des parcours individuels à la croisée des chemins entre le récit idéaliste et l'hagiographie. Le discours évoqué n'est autre que celui de l'acteur lui-même laissant ainsi la porte ouverte à des mésententes sur les fondements de l'histoire de l'aéronautique comme peut le laisser entendre le choix des titres ou des acteurs. L'exemple d'un article de Gabriel Voisin intitulé « La France seule est le berceau de l'aviation »²⁹ laisse également sous-entendre un affrontement entre la France et les États-Unis.

Pourtant, certains auteurs proposent une histoire plus globale de l'aviation comme en témoignent les travaux de Charles Dollfus, Henry Beaubois et Camille Rougeron sur l'histoire de l'aviation des origines à 1960³⁰. À cette volonté d'élargir les horizons de l'aéronautique et de ses acteurs s'ajoute celle de construire une histoire plus méthodique et scientifique. La revue *Icare* (1957) cherche à entrer dans cette tendance en publiant des articles mêlant à la fois témoignage et recherche scientifique³¹. Dirigée successivement par les commandants Pierre Chanoine et Jean Lasserre et enfin François Rude, elle reflète l'implication des militaires et des passionnés dans la recherche et le développement de l'histoire de l'aéronautique. À ce propos, le milieu institutionnel et associatif contribue fortement à la création d'organismes voués à la publication et à la diffusion des événements historiques liés à l'aviation. L'association Aéronautique et astronautique française (1971) crée une commission « histoire » tandis que l'Académie de l'Air et de l'Espace (1983) apparaît comme l'un des lieux destinés à la propagation de l'histoire de l'aéronautique en faisant contribuer des spécialistes « du langage et des techniques associés à ce domaine³² ». Le Musée de l'Air et de l'Espace (1919) utilise également comme organe de presse la revue *Pégase* fondée par Pierre Lissarrague en 1973 tandis que le Ministère de la Défense coordonne la *Revue historique des armées* (1945) richement dotée d'articles sur le sujet³³. Cependant, malgré ces efforts de publication et de vulgarisation de l'histoire de l'aéronautique, les travaux français demeurent souvent peu rigoureux, ils comportent rarement des références précises aux

²⁸ Charles H GIBBS-SMITH, *The Wright Brothers: Aviation Pioneers and Their Work (1899-1911)*, 2nd édition, Science Museum, 2002.

²⁹ Gabriel VOISIN, « La France seule est le berceau de l'aviation », *Pionniers*, N°1, 1964.

³⁰ Charles DOLLFUS, Henry BEAUBOIS et Camille ROUGERON, *L'aviation. Son histoire des origines à 1960*, Paris, Baschet, 1979.

³¹ Françoise LUCBERT et Stéphane TISON, *L'imaginaire de l'aviation pionnière...*, *op.cit.*, p.10

³² Françoise LUCBERT et Stéphane TISON, *L'imaginaire de l'aviation pionnière...*, *op.cit.*, p.12

³³ *Ibid.*

sources et leur appareil critique s'avère insuffisant. Pourtant, ils ont le mérite d'attirer l'attention des historiens qui commencent à partir des années 1980 à lancer des recherches sur des champs sociaux et culturels de l'aviation.

Historiens et mentalités

Patrick Facon³⁴ se spécialise dans la guerre aérienne et l'armée de l'air notamment dans la Seconde Guerre mondiale puis plus tard lors des conflits au Moyen Orient. Sa thèse de doctorat (1977) porte sur une approche des mentalités des soldats français de l'armée d'Orient entre 1915 et 1919. Il ouvre alors le champ d'une histoire des mentalités dans le domaine militaire tandis que Claude Carlier³⁵ intervient dans une comparaison franco-américaine des débuts de l'aviation. Ces deux historiens deviennent des références au sujet de l'aviation militaire française³⁶. Claude Carlier poursuit ensuite ses recherches sur le domaine de l'entreprise à travers le parcours de Marcel Dassault. Emmanuel Chadeau³⁷ entreprend également de s'intéresser d'un point de vue social à l'histoire de l'industrie aéronautique française de 1900 à 1950³⁸. Ce basculement du technique vers le social était déjà perceptible dans la thèse de Louis Guilbert en 1965, laquelle portait sur le vocabulaire de l'aviation³⁹. Patrick Facon signe également des articles sur la question sociale et culturelle notamment à travers des publications sur l'aviation populaire et la représentation sociale des aviateurs dans son ouvrage sur *La conquête des airs : héros, énigmes, drames*⁴⁰. Pascal Ory travaille également sur cette dynamique de l'imaginaire et de la représentation dans son ouvrage *La Légende des airs*⁴¹. Plus récemment, l'histoire de l'aviation est abordée sous un angle régional dans les travaux de Thierry le Roy⁴² et Luc Robène⁴³ portant respectivement sur les Bretons et

³⁴ Après avoir soutenu son doctorat en 1977, Patrick Facon a obtenu l'HDR en 2000. Il était maître de conférence à l'Institut d'études politiques de Paris et conférencier à l'École de l'Air (Salon-de-Provence) et l'École spéciale militaire (Saint-Cyr). Il est décédé en 2016.

³⁵ Claude Carlier est professeur d'histoire contemporaine à l'Université de la Sorbonne. Il est directeur du Centre d'histoire de l'aéronautique et de l'espace et président de l'Institut d'histoire des conflits européens.

³⁶ Quelques ouvrages de Patrick Facon : *L'armée de l'air dans la tourmente : la bataille de France, 1939-1940*, Economica, 1997, *La guerre aérienne, 1933-1945*, Editions Larivière, 2003, *Hélicoptères militaires : des premiers vols à la deuxième guerre du Golfe*, ETAI, 2005, *L'armée de l'air de la victoire : 1942-1945*, Economica, 2005. Quelques ouvrages de Claude Carlier : *Le Développement de l'aéronautique militaire française de : 1958 à 1970*, [s. n.], 1979, *L'Aéronautique française (1945-1975)*, Lavauzelle, 1983, *Marcel Dassault : La légende d'un siècle*, Perrin, 1992.

³⁷ Emmanuel Chadeau était professeur d'histoire contemporaine à l'Université de Lille, il a également enseigné à l'école nationale de la statistique et de l'administration économique. Il a écrit deux biographies sur Louis Renault (1998) et Saint Exupéry (2000). Il est décédé en 2000.

³⁸ Emmanuel CHADEAU, *De Blériot à Dassault, histoire de l'industrie aéronautique en France : 1900-1950*, Fayard, 1987.

³⁹ Françoise LUCBERT et Stéphane TISON, *L'imaginaire de l'aviation pionnière...*, op. cit., p.13

⁴⁰ Patrick FACON, *Conquête des airs : héros, énigmes, drames*, Paris, Sarbacane, 2001.

⁴¹ Pascal ORY, *La légende des airs : images et objets de l'aviation*, Paris, Hoebeke, 1991.

⁴² Thierry LE ROY, *Les Bretons et l'aéronautique, des origines à 1939*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2002.

les Bordelais⁴⁴. Ces recherches offrent un chassé croisé intéressant entre plusieurs échelles d'analyse : nationale, régionale et locale dans un va et vient entre la France, Paris et la région tout en intégrant une dynamique de réseau à l'histoire de l'aviation française. Si l'ensemble de ces travaux permet d'approfondir la recherche sur l'histoire de l'aéronautique, la France enregistre tout de même un retard assez marqué avec ses voisins anglo saxons.

Aux États-Unis, le sociologue William Ogburn réalise, en 1946, un ouvrage sur les effets sociaux de l'aviation entre les années 20 et 40 sur de nombreux aspects de la société de l'époque : famille, éducation, religion. Il est l'un des premiers à travailler sur le changement social et le rôle de l'invention⁴⁵ à travers l'aviation. Dans la même optique, l'historien américain Joseph Corn propose un ouvrage intitulé *The Winged Gospel* dans lequel il analyse les origines de l'aviation américaine et sa réception aux États-Unis durant les cinquante années qui suivent les exploits des frères Wright⁴⁶. Il se spécialise dans la réception des nouvelles technologies aux États-Unis et son impact socio-culturel. La conquête de l'air s'expose également dans les œuvres artistiques de la peinture, sculpture ou cinéma comme en témoigne l'ouvrage de Robert Wohl consacré à l'analyse des arts et de la littérature ayant pour objet d'inspiration l'aviation et ses acteurs⁴⁷. Les études sur les imaginaires font également leur apparition dans les années 2000 dans les pays germanophones autour de l'aviation allemande et de sa représentation. Les imaginaires sont focalisés sur un esprit de conquête de *l'autre* à travers l'avion notamment dans le cadre des frictions européennes à l'aube de la Première Guerre mondiale⁴⁸. Ce phénomène se retrouve également en Suisse et en France avec la création de souscriptions nationales en faveur de l'aviation militaire. Cependant, malgré des travaux de recherches importants lancés sur les aspects socio-culturels de l'aviation, des manques sont encore à combler. À la question : pourquoi s'intéresser aux aspects culturels de l'aviation, Dominick Pisano, du département aéronautique du *National Air and Space Museum*, répond que sans eux nous ne pouvons pas comprendre l'aviation dans toute sa complexité⁴⁹. « Les historiens n'ont tout simplement pas assez travaillé sur les sources primaires pour répondre aux questions fondamentales de l'histoire de l'aviation⁵⁰ ». Plus

⁴³ Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air, Des aristocrates éclairés aux sportifs bourgeois, Tome 1, Le règne des aéronautes, 18^e et 19^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 1998, *L'homme à la conquête de l'air, Des aristocrates éclairés aux sportifs bourgeois, Tome 2, L'aventure aéronautique et sportive, 19^e et 20^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 1998.

⁴⁴ Françoise LUCBERT et Stéphane TISON, *L'imaginaire de l'aviation pionnière...*, *op. cit.*, p.13

⁴⁵ William F. OGBURN, *Social Change, with Respect to Culture and Original Nature*, B.W. Huebsch, Incorporated, 1922; *The Social Effects of Aviation*, Houghton Mifflin Company, 1946; *Technology and the Changing Family*, Cambridge, Harvard University Press, 1953.

⁴⁶ Joseph CORN, *The Winged Gospel: America's Romance with Aviation*, Baltimore, Johns Hopkins university press, 2002.

⁴⁷ Françoise LUCBERT et Stéphane TISON, *L'imaginaire de l'aviation pionnière...*, *op. cit.*, p. 13.

⁴⁸ Françoise LUCBERT et Stéphane TISON, *L'imaginaire de l'aviation pionnière...*, *op. cit.*, p. 13.

⁴⁹ Dominick PISANO, *The Airplane in American culture*, Ann Arbor, University of Michigan, 2003, p. 10.

⁵⁰ *Ibid*, p. 9.

récemment, l'historien Stéphane Tison et la spécialiste en histoire de l'art, Françoise Lucbert publient un ouvrage sur « L'imaginaire de l'aviation pionnière » dans lequel ils explorent les représentations socio-culturelles de l'aviation entre 1908 et 1927 à travers des supports comme l'art, la littérature ou le cinéma. Cette nouvelle approche est enrichie depuis peu par le colloque organisé en septembre 2017 sur « L'Aviation : l'impact sur le temps et l'espace⁵¹ » cherchant à s'interroger sur les impacts sociaux et économiques des nouveaux modes de vie générés par le perfectionnement de l'aviation. En s'inscrivant dans un cadre pluridisciplinaires et transnational, les chercheurs Françoise Lucbert et Stéphane Tison cherchent à développer les études sur les imaginaires et la conquête aérienne dans un champ international de l'histoire de l'aviation. Récemment, la création de la revue *Nacelles. Passé et présent de l'aéronautique et du spatial* contribue à approfondir les recherches en sciences humaines et sociales dans un cadre de transdisciplinarité sans se limiter à l'approche historique⁵². Cette revue est dirigée par Jean Marc Olivier⁵³ et Clair Juillet, et soutenue par des laboratoires universitaires toulousains (FRAMESPA, LEREPS et LABEX SMS).

L'imaginaire s'explore également à travers les ego-documents et c'est à travers eux que cette étude entend mener un nouveau champ d'analyse sur les mentalités des pionniers selon des étapes distinctes, ayant une étroite relation avec l'évolution technologique de l'aéroplane : la théorisation, l'expérimentation, la compétition sportive et l'industrialisation. Il s'agit bien là, de se consacrer aux acteurs eux-mêmes dont les imaginaires sont transportés par ce qu'ils sont en train de créer et de découvrir à travers leurs propres écrits, et tenter de comprendre comment ils s'imaginent vivre et exister dans un nouveau réseau en plein développement. Il s'agit désormais de faire le point sur le développement de l'histoire sociale et culturelle pour expliquer le choix d'une micro histoire des pionniers de l'aviation et l'utilisation des ego-documents comme des objets inédits pour l'histoire de l'aéronautique.

Aux origines de la micro-histoire

Aujourd'hui les historiens se concentrent davantage sur des groupes d'individus dans le but de comprendre les mécanismes d'une société. Ils se penchent désormais sur l'étude sociale du

⁵¹ Colloque « L'Aviation : l'impact sur le temps et l'espace », 6-10 septembre 2017, Santa Maria, Açores.

⁵² Revue *Nacelles, Passé et présent de l'aéronautique et du spatial*, <http://revues.univ-tlse2.fr/pum/nacelles/index.php?id=72> [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

⁵³ Jean Marc OLIVIER est l'auteur de plusieurs ouvrages sur l'histoire de l'aéronautique et de ses acteurs : *Latécoère, Cent ans de technologies aéronautiques*, Toulouse Privat, 2017, Jean Marc OLIVIER et al, *Les métiers de l'aviation, histoire & patrimoine*, Toulouse, Loubatières, 2017.

corps, des pratiques culturelles ou encore de la technologie et disposent de nouveaux outils informatiques et statistiques ainsi que de nouveaux lieux d'observation comme l'entreprise, le ménage ou encore les associations⁵⁴. Ils pratiquent de plus en plus l'anthropologie historique pour améliorer les recherches antérieures portant sur l'histoire des individus et des groupes sociaux. L'étude qui va suivre s'inspire de ces pratiques et emprunte les chemins balisés de l'histoire sociale et culturelle grâce auxquels l'histoire des pionniers de l'aviation peut être abordée dans un cadre micro-historique. Il s'agit de prendre le temps de revenir sur les notions d'histoire sociale et culturelle et les enjeux auxquels elles font références, mais aussi d'examiner de plus près la définition de la micro-histoire dans le cadre d'une recherche historique et l'intérêt porté à l'étude des réseaux sociaux.

L'histoire sociale : des hommes, des groupes, une société

« Ici encore je suis obligé de le dire, j'étais seul. — On ne donnait guère que l'histoire politique, les actes de gouvernement, quelque peu des institutions. On ne tenait nul compte de ce qui accompagne, explique, fonde en partie cette histoire politique, les circonstances sociales, économiques, industrielles, celles de la littérature et de l'idée⁵⁵. »

En 1869, Jules Michelet se dit seul dans la pratique encore nouvelle d'une histoire sociale. Aux côtés de François Guizot, Fustel de Coulanges ou encore Augustin Thierry, Jules Michelet cherche à donner de la profondeur à l'histoire politique en étudiant l'homme du peuple en dépit des rois et des icônes politiques. Plus tard, dans les années 1930, les historiens Marc Bloch et Lucien Febvre apportent à cette histoire sociale balbutiante des outils méthodologiques empruntés à l'histoire économique pour parfaire son application. Avec la création de leur revue des *Annales d'histoire économique et sociale*, Bloch et Febvre bousculent l'histoire traditionnelle et développent la pratique d'une histoire-problème, questionnant le passé, croisant et multipliant les sources et laissant ainsi émerger les prémices d'une histoire des mentalités.

⁵⁴ Christophe CHARLE, « Histoire sociale, histoire globale ? », *Vingtième Siècle*, Revue d'histoire, N°23, juillet septembre 1989, p. 125.

⁵⁵ Jules MICHELET, *Histoire de France*, 1936, extrait de la conférence de Geoffrey CROSSICK, *Qu'est ce l'histoire sociale*, pour l'Université de tous les savoirs, 24 avril 2000, www.canal-u.tv

Quelques temps après, l'histoire sociale est portée par l'historien Ernest Labrousse (1895-1988) dans le cadre d'un enseignement axé sur l'histoire économique et sociale. Labrousse travaille sur les hiérarchies sociales en fonction de la conjoncture économique et de ses effets sociaux⁵⁶. Cette histoire est influencée par les idéologies marxistes et l'idée de lutte des classes. La pratique de cette histoire sociale commence à décliner au fil des années et la crise méthodologique est évoquée lors du colloque de Saint Cloud de 1965⁵⁷. Lors de cette rencontre scientifique, les historiens émettent les différents problèmes de l'histoire sociale pratiquée sous l'ère labrousienne. Le premier problème réside dans l'exclusion de l'individu et dans l'idée que son rôle d'acteur social est largement minimisé. Le second problème repose sur le principe d'homogénéité des classes sociales qui ne prend pas suffisamment en compte les processus de structuration des catégories sociales, leurs dynamismes ou encore leurs confrontations.

Dès lors, les années 1970 voient naître de nouvelles méthodes de recherche principalement émises par les chercheurs anglo-saxons. Aux États-Unis, ce sont les courants du *linguistic turn* et du *cultural turn* qui apportent de nouvelles perspectives à l'histoire sociale. Le premier courant évoque l'intérêt porté à l'étude du langage et du discours. Le second se fonde sur l'interprétation des systèmes culturels axés sur les textes et les représentations sociales⁵⁸. En Grande Bretagne, Edward Palmer Thompson publie, en 1963, une étude originale dans son ouvrage *The Making of the English Working Class*, dans laquelle il porte un regard sur la société du bas vers le haut. Il conçoit la classe sociale non pas comme une catégorie ou une structure mais comme un phénomène historique au travers duquel les individus expriment leurs expériences et leur identité⁵⁹. En France, pour répondre à ce besoin de renouvellement des méthodes, Gérard Noiriel développe le concept de la socio-histoire dans laquelle il associe les principes fondateurs de la sociologie et de l'histoire.

La sociologie apporte aux historiens les moyens d'étudier et de comprendre les entités collectives afin de les démonter et de se concentrer sur les individus qui les constituent⁶⁰. La socio-histoire nous permet finalement de mieux comprendre comment le monde qui nous entoure est, finalement, très influencé par les phénomènes passés. Elle permet également de

⁵⁶ Daniel ROCHE, « De l'histoire sociale à l'histoire socio-culturelle », *Mélange de l'Ecole française de Rome, Moyen Age, Temps Modernes* T91, N°1, 1979, p.8.

⁵⁷ Christophe CHARLE, « Histoire sociale, histoire globale ? », *op. cit.*, p. 125.

⁵⁸ Franck NOULIN et Jean François WAGNIARD, « La place de l'histoire sociale : de la recherche à l'enseignement », *Cahiers d'histoire, Revue d'histoire critique* [en ligne], 122/2014, mis en ligne le 1^{er} janvier 2014, consulté le 10 août 2015, p. 3.

⁵⁹ Geoffrey CROSSICK, *Qu'est ce l'histoire sociale*, *op. cit.*

⁶⁰ Gérard NOIRIEL, *Introduction à la socio-histoire*, Paris, La Découverte, Thèses et débats, 2006, p. 4.

comprendre des connexions qui relient plusieurs acteurs entre eux et de révéler des interdépendances parfois invisibles ou méconnues.

« Des « fils invisibles » relient aujourd’hui des millions de personnes qui ne se connaissent pas. Le but de la socio-histoire est d’étudier ces formes d’interdépendance et de montrer comment elles affectent les relations de face-à-face⁶¹. »

L’apport de la sociologie vient compléter les outils de l’historien qui peut désormais utiliser cette science dans le but de comprendre le caractère conflictuel qui anime les relations humaines et d’en extraire le dynamisme social qui structure les sociétés. Les conflits et les associations humaines sont l’engrais nécessaire à l’évolution d’une société vers une nouvelle dynamique et vers un changement social, économique ou scientifique. Les deux sciences se révèlent finalement assez similaires dans l’objectif auquel elles se destinent : l’étude de l’homme. L’historien et le sociologue utilisent finalement des outils assez semblables lorsqu’ils souhaitent étudier les rapports entre les individus. La fusion des deux reprend à l’histoire son étude des archives et à la sociologie son étude des pouvoirs et des tensions entre les individus en exposant clairement une histoire problème⁶².

⁶¹ *Ibid.*

⁶² Gérard NOIRIEL, *Introduction à la socio-histoire, op. cit.*, pp. 14 et 25.

L'histoire culturelle : représentations et identités sociales

L'histoire culturelle s'impose comme une partenaire essentielle au développement des méthodes et des objectifs de l'histoire sociale. L'une et l'autre se complètent. La culture représente un ensemble d'habitudes et de représentations mentales propres à un groupe. Elle englobe ses croyances, ses lois, ses techniques et ses langages⁶³ et permet d'affermir les méthodes de recherche de l'histoire sociale et de l'émanciper de l'histoire économique. L'histoire culturelle ambitionne également de réactualiser une histoire imprégnée des idéologies marxistes dans lesquelles seuls les moyens de production et les richesses déterminaient les mœurs et la culture.⁶⁴

En cherchant à comprendre une société par ses modes de représentation⁶⁵, elle étudie les formes d'expressions collectives des groupes sociaux et s'efforce de mettre en lumière le regard que le groupe porte sur la société et sur lui-même. Il s'agit désormais de s'intéresser aux pratiques sociales d'un groupe afin d'en déterminer les modes de communications et de représentations. La communication permet aux hommes d'entrer en contact avec un groupe donné, d'en adopter les usages ou de s'en défendre. Il s'agit de s'intéresser aux fondements d'une identité collective, à ses valeurs et ses modes de distinctions et de représentations.

La combinaison de l'histoire sociale avec l'histoire culturelle nécessite une articulation du temps entre l'évènementiel et la longue durée. « La science sociale a presque horreur de l'évènement. Non sans raison : le temps court est la plus capricieuse, la plus trompeuse des durées⁶⁶ ». Si la science sociale refuse l'idée d'utiliser le temps court pour son incapacité à démontrer les redondances des comportements et des actions d'un groupe, il est nécessaire à l'historien pour comprendre les crises et les ruptures de celui-ci. La longue durée quant à elle, permet d'étudier les répétitions des agissements et des mœurs. Elle offre également les moyens d'explorer les fluctuations relationnelles et l'inertie d'un groupe social. En s'ouvrant aux principes de l'histoire culturelle, l'histoire sociale apprend à mobiliser davantage de disciplines grâce auxquelles elle étoffe ses méthodes et ses outils de recherche⁶⁷. Ainsi, elle peut solliciter l'anthropologie, la psychologie ou encore l'ethnologie.

⁶³ Michel HUMM, « Histoire culturelle et histoire sociale », *Saeculum* 61/II, 2010, p. 10.

⁶⁴ *Ibid.*, p. 15.

⁶⁵ *Ibid.*, p. 17.

⁶⁶ Fernand BRAUDEL, Armand COLIN, « Histoire et Sciences Sociales : La longue durée », *Réseaux*, 1987, Vol 5, N°27, p. 12.

⁶⁷ Christophe CHARLE, « Histoire sociale, histoire globale ? », *op. cit.*, p. 127.

« À travers la promotion d'un sujet pensant et agissant selon les modalités de bases universelles et rationnelles, on peut définir le projet micro historique comme celui de reconstituer toutes les chaînes de causalité qui, à partir des choix de l'individu, produisent les formes sociales que l'on observe⁶⁸. »

La micro-histoire : mouvement historique et révolutions des idées

La micro-histoire correspond à une étude ciblée de groupe et sous-groupe sociaux. Elle est le fruit des développements épistémologiques de l'histoire sociale et culturelle et rompt avec l'histoire quantitative inspirée des *Annales*. Les sources utilisées sont principalement basées sur les archives privées : les correspondances, les mémoires, les récits et les ouvrages littéraires et scientifiques. Leurs usages se révèlent précieux lorsqu'il s'agit d'étudier les relations entre les individus car elles permettent de lever le voile sur des pensées intimes et des aspects méconnus de la personnalité des acteurs. La micro-histoire se définit aussi sur sa durée. L'étude se structure sur un temps intermédiaire, ni trop long, ni trop court. Elle ne doit pas englober plusieurs générations successives, ni se concentrer sur une seule d'entre elles⁶⁹. La micro-histoire doit rechercher au travers de la psychologie, l'ethnologie, la démographie, la sociologie, l'histoire économique et technique, les piliers de sa structure scientifique et de sa méthode⁷⁰.

S'intéresser aux groupes sociaux est une conséquence du privilège accordée à l'individu, à la personnalité. La micro-histoire est un effet de la pratique sociale actuelle et une réaction à l'immobilisme et la sclérose des pratiques universitaires conservatrices. En Italie et en Allemagne, baptisée *microstoria* et *alltagsgeschichte*, la micro-histoire symbolise la rupture avec une histoire nationale problématique. Dans les années 1970, l'histoire sociale italienne ressent le besoin de dépasser l'aspect culturel des recherches pour aller plus loin dans l'étude du relationnel. Pour ce faire, il s'agit d'utiliser des sources orales ou judiciaires pour les périodes les plus anciennes afin de déterminer l'origine des relations dans les groupes sociaux⁷¹. En Allemagne, à la même période, la méthode micro-historique apparaît au cours

⁶⁸ Paul André ROSENTAL, « Construire le « macro » par le « micro » : Frederik Barth et la *microstoria*. », dans Jacques REVEL (dir.), *Jeux d'échelles. La micro analyse à l'expérience*, Paris, Seuil, 1996, p. 42

⁶⁹ Christophe CHARLE, « Histoire sociale, histoire globale ? », *op. cit.*, p. 127.

⁷⁰ *Ibid.*

⁷¹ Mariuccia SALVATI, « Une histoire sociale à l'italienne ? », *Vingtième siècle*, Revue d'histoire, 2008/4, N°100, pp. 21-31.

du renouvellement de l'histoire du quotidien : *l'alltagsgeschichte*. La micro-histoire allemande relève de l'anthropologie historique grâce à laquelle les chercheurs parviennent à mieux comprendre le rôle de l'individu dans la société. L'histoire sociale allemande cherche à aller au-delà des idées marxistes afin de donner la primauté aux actions humaines sur les phénomènes sociétaux⁷². L'Italie et l'Allemagne ont finalement ressenti le besoin de surmonter l'héritage douloureux de la Seconde Guerre mondiale.

Ces nouvelles formes d'étude portent sur un projet restreint, qui se focalisent sur un milieu donné et examinent à la loupe de petites entités sociales, voire des individus particuliers⁷³. Elles permettent, de mettre en valeur les formes d'expressions symboliques d'un groupe et leurs relations avec les aspects matériels⁷⁴. La micro-histoire donne les moyens à l'historien de regarder au microscope l'étendue et la structure des groupes sociaux afin de comprendre leurs influences sur l'ensemble de la société. Il s'agit de découvrir les reproductions sociales et culturelles des individus⁷⁵. La micro-histoire sociale implique donc une reconstitution de la dynamique des luttes sociales, même les plus restreintes⁷⁶. Les luttes et les tensions qui animent les groupes sociaux renvoient à des constructions de valeurs, de symboles et de codes au travers desquels ils revendiquent leur existence. L'intérêt est de faire le lien entre les expériences individuelles et les relations sociales de chaque individu d'un groupe donné. Au final, la micro-histoire peut relever de l'anthropologie historique et nous permet de comprendre les modalités des relations sociales par rapport au fonctionnement d'un groupe.

« Les chercheurs qui se réclament de la micro histoire aspirent à reconstruire aussi fidèlement que possible la singularité des cas individuels, une démarche qui favorise l'interprétation de la « variable genre » dans un faisceau complexe de relations qui définissent un individu ou un groupe d'individus⁷⁷. »

⁷² Sandrine KOTT, Alf LÜDTKE, « De l'histoire sociale à l'Alltagsgeschichte. Entretien avec Alf Lüdtkke », *Genèses*, 3, 1991, p. 152.

⁷³ Carola LIPP, « Histoire sociale et Alltagsgeschichte », *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol 106-107, mars 1995, p. 66.

⁷⁴ Sandrine KOTT, Alf LÜDTKE, « De l'histoire sociale à l'Alltagsgeschichte... », *op. cit.*, p. 152.

⁷⁵ Carola LIPP, « Histoire sociale et Alltagsgeschichte », *op. cit.*, p. 56.

⁷⁶ Christophe CHARLE, « Histoire sociale, histoire globale ? », *op. cit.*, p. 126.

⁷⁷ Danielle CHABAUD RYCHTER et al, *Sous les sciences sociales, Le genre, Relectures critiques de Max Weber à Bruno Latour*, Paris, La Découverte, 2010, p. 179.

Les écrits du for privé comme outils d'une histoire sociale et culturelle

« [...] la notion de réseau inscrit l'échange épistolaire dans l'espace de relations interpersonnelles, professionnelles, culturelles, amicales et politiques. Le réseau n'est pas une structure inerte, mais un organisme vivant. Sa construction son évolution, ses inflexions, son dépérissement, la concurrence à laquelle il est soumis, précèdent, accompagnent, encadrent, prolongent, ou échappent aux échanges épistolaires⁷⁸. »

Le réseau épistolaire comprend l'échange de correspondance entre deux individus. Spécialisé dans l'histoire des sciences et des techniques, René Sigrist définit une correspondance scientifique comme étant un échange épistolaire entre deux savants qui partagent la plupart du temps des informations d'ordre épistémique⁷⁹. Cependant, dans le milieu aéronautique, ces correspondances ne relèvent pas exclusivement de celles que l'on peut rencontrer dans la République des sciences du XVIII^e siècle dans la mesure où les acteurs concernés par ne sont pas essentiellement des scientifiques et appartiennent à des groupes sociaux différents. Les ingénieurs procèdent à la mise en application de la science par leur apport technique, les hommes de presse permettent une diffusion publique et spécialisée de ces expériences, l'armée qui s'impose comme le principal bailleur de fond de l'aéronautique et enfin les mécènes qui, par leur statut social, stimulent les recherches et fondent des institutions scientifiques et sportives. Aussi, l'ensemble de ces acteurs définit un type de réseau polymorphique dans lequel les échanges vont progressivement évoluer de la sphère scientifique vers la sphère sportive et d'un cadre social élitiste vers des aspects plus populaires. Les connexions sont multiples et relient entre eux des groupes et des sous groupes sociaux qui nourrissent des besoins disparates.

Dans le courant des années 1960, dans un contexte de crise sociale, les ego-documents réinvestissent la boîte à outil de l'historien. L'histoire des sans visages ou des « damnés de la terre » comme l'écrivent Philippe Artières et Dominique Kalifa, intègre peu à peu les champs de l'histoire grâce à une évolution de l'historiographie française favorable aux écrits autobiographiques et aux archives personnelles⁸⁰. Ces nouveaux outils ne laissent pas les

⁷⁸ Pierre Yves BEAUREPAIRE, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance dans l'Europe des Lumières*, Arras, Collection histoire, Artois presses université, 2002, p. 28.

⁷⁹ René SIGRIST, « Correspondances scientifiques du 18^e siècle, Présentation d'une méthode de comparaison », *Revue Suisse d'histoire*, 2008, n°2, pp. 147-177.

⁸⁰ Philippe ARTIÈRES et Dominique KALIFA, « Histoire et archives de soi », *Société et Représentations*, CREDHESS N°13, Publications de la Sorbonne, 2002/1, N°13, p. 7.

historiens indifférents et va même jusqu'à diviser certains chercheurs entre ceux qui pensent que les ego-documents ne relèvent que de « l'indicatif » et de « l'illustratif »⁸¹ à ceux qui les utilisent comme matériaux privilégiés dans la découverte de ce que George Perec nomme « l'infra ordinaire »⁸². Les archives personnelles éclairent sur la redondance du quotidien et la banalité des échanges entre des hommes et des femmes que certains qualifient de sans histoire, mais dont le rôle social et l'imaginaire passionnent tout autant que la vie des illustres. Autrement, les archives personnelles peuvent également éclater les parcours idéalisés de certains acteurs en les ramenant à une échelle plus modeste et surtout plus humaine. « Reconnaissance de l'individu ordinaire comme acteur à part entière de l'histoire ou tentative pour saisir la complexité du monde social, ce recours à l'archive de soi dessine à son tour une histoire⁸³. »

Il y a tout d'abord un retour fracassant de l'archive personnelle au moment où le contexte social réclame que l'on s'interroge sur les individus même les plus discrets de la société et sur ce que l'habituel peut recouvrir de passionnant. Carlo Ginzburg évoque la rupture historiographique en expliquant que l'historien ne s'intéresse plus exclusivement à « la geste des rois⁸⁴ » mais bien à ceux qui n'ont pas la parole : les exclus, les marginaux, les ouvriers etc. Il publie d'ailleurs son ouvrage sur *l'univers d'un meunier au XVIe siècle* dans une étude intitulée *Le Fromage et les vers* en 1976, jetant ainsi les bases des études micro-historiques. Son homologue, Giovanni Levi publie quelques années plus tard *Le pouvoir au village. Histoire d'un exorciste dans le Piémont du XVIIe siècle* en 1985. Il démontre l'intérêt du jeu d'échelle dans le processus d'analyse pour expliquer le lien qui unit l'individu à la société. En France, les Editions Maspéro créent une collection « Actes et mémoires du peuple » pour répondre aux nouvelles attentes du public et des chercheurs. L'historien toulousain Rémy Cazals y publie les carnets de guerre de Louis Barthas en 1978. Les États-Unis s'engagent également dans cette dynamique de publication en ouvrant les portes aux minorités sociales ou aux témoins et descendants des événements historiques américains (esclavage). Ces mouvements baptisés *Black studies* et *Gay studies* sont à l'image de cette quête de vérité par l'intermédiaire du témoignage oral ou écrit parfois au détriment de règles méthodologiques. En effet, les écrits privés soulèvent la question d'une méthode d'utilisation et une série de questionnements sur les origines de sa production et de sa conservation.

⁸¹ *Ibid.*

⁸² George PEREC, *L'infra-ordinaire*, Paris, Seuil, 1989.

⁸³ Philippe ARTIÈRES et Dominique KALIFA, « Histoire et archives de soi », *op. cit.*, p. 8.

⁸⁴ Carlo GINZBURG, *Le fromage et les vers, L'univers d'un meunier du XVIe siècle*, Paris, Flammarion, Nouvelle bibliothèque scientifique, 1980, p. 7.

Ainsi, dans les années 1980, les historiens ambitionnent de proposer une grille méthodologique pour rendre le matériau privé utilisable par la méthode et la rigueur historique. Le contenu du discours, sa construction et sa publication sont désormais analysés pour extraire des données essentielles sur les modes de vie et l'intimité des acteurs du passé. Sont alors produits des ouvrages tels que *l'Histoire de la vie privée* de Philippe Ariès et George Duby. Roger Chartier⁸⁵ se consacre à baliser les chemins de l'histoire de l'écriture et de la lecture tandis que Philippe Lejeune⁸⁶ et Daniel Fabre⁸⁷ lancent des travaux sur le genre autobiographique et l'écriture ordinaire. De nombreux colloques interdisciplinaires⁸⁸ commencent à s'organiser dans les années 1980 dans le but de délimiter les usages des archives privées et notamment du matériau épistolaire dont la plupart sont ensuite publiés. Les littéraires investissent également le champ des écrits privés comme en témoignent les productions de Mireille Bossis⁸⁹. Les archives privées deviennent à ce moment-là un objet historique à part entière laissant dans son sillage les stigmates des doutes et des soupçons portés sur elles.

Les archives personnelles intègrent désormais le champ des sources historiques et « forment des « communautés textuelles », dont les configurations s'avèrent finalement très propices à l'expression de la sociabilité du moi⁹⁰ ». Philippe Artières et Dominique Kalifa estiment que les rapports que l'historien entretient désormais avec cette source sont plus ouverts depuis que les instruments méthodologiques ont été mis en place. D'ailleurs, de nombreuses études actualisent les données extraites de ces sources pour revenir sur des événements historiques incontournables afin d'y introduire des perspectives sociales et culturelles. L'exemple de la Grande Guerre souligne les recherches réalisées sur la vie des femmes à l'arrière ou encore celle des hommes au front. Rémy Cazals et Nicolas Offenstadt rédigent les notes et les explications de l'œuvre *Si je reviens comme je l'espère : Lettres du*

⁸⁵ Roger CHARTIER (dir.), *Les correspondances*, Paris, Fayard, 1991.

⁸⁶ Philippe LEJEUNE, *Le Moi des demoiselles*, Paris, Seuil, 1992.

⁸⁷ Daniel FABRE (dir.), *Écritures ordinaires*, Paris, POL, 1993, *Par écrit, Ethnologie des écritures quotidiennes*, Paris, MSH, 1997.

⁸⁸ *La Correspondance* (Édition, fonctions, signification), Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, 1984; Mireille BOSSIS (dir.), *L'Épistolarité à travers les siècles. Geste de communication et/ou d'écriture*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag 1990 ; André MAGNAN (dir.), *Expériences limites de l'épistolaire. Lettres d'exil, d'enferment, de folie*, Paris, Champion, 1993 ; Mireille BOSSIS (dir.), *La lettre à la croisée de l'individuel et du social*, Paris, Kimé, 1994 ; Pierrette LEBRUN-PÉZERAT et Danièle POUBLAN (dir.), *La Lettre et le Politique*, Paris, Champion, 1996 ; Christine PLANTÉ (dir.), *L'Épistolaire, un genre féminin ?*, Paris, Champion, 1998 ; Benoît MELANÇON (dir.), *Penser par lettre*, Paris, FIDES, 1998, Françoise SIMONET-TENANT, *Le propre de l'écriture de soi*, mai 2006 (non publié), François BESSIRE et Yvan LECLERC, *Editer les correspondances*, mars 2007 (non publié), Lucia BERGAMASCO, Mireille BOSSIS, *Archives épistolaires et histoire*, Editions Connaissances et Savoirs, 2006.

⁸⁹ Mireille BOSSIS (dir.), *La lettre à la croisée de l'individuel et du social*, Paris, Kimé, 1994. Ursin et Ernestine. *La parole des muets de l'histoire*, Desclée de Brouwer, Paris, 1998.

⁹⁰ Philippe ARTIÈRES et Dominique KALIFA, « Histoire et archives de soi », *op. cit.*, p. 13.

*front et de l'arrière 1914-1918*⁹¹ s'inscrivant ainsi dans cette nouvelle dynamique. Depuis 2003, le groupe de recherche baptisé « Les écrits du for privé de la fin du Moyen Age à 1914 »⁹², dirigé par Jean-Pierre Bardet et François-Joseph Ruggiu, ouvre les champs d'utilisation du matériau en travaillant sur de nombreux types d'ego-documents (livres de raison, livres de famille, diaires etc.). Depuis 2007, ce même groupe développe ses contacts européens (Allemagne, Suisse, Italie et Pays Bas) et encourage les chercheurs à recenser les archives privées⁹³. La visibilité de la source est d'ailleurs le chantier de tous les grands sites d'archives dont les résultats peuvent s'apparenter à celui de la base de données *Ipséité* qui recense tous les ego-documents écrits en langue française : correspondance, journaux intimes, carnets... publiés entre 1939 et 1996.

Les sources privées des pionniers de l'aviation viennent alors rompre avec les biographies lisses et parfaites des grands acteurs. Elles investissent le champ de la connaissance de l'homme dans son réseau, renversant l'idée que les inventeurs de l'aviation ont pu être seuls dans cette quête technologique. Les correspondances parviennent à déstructurer les itinéraires isolés et héroïsés pour y incorporer la notion de réseau et de sociabilité. Elles sont le fruit de l'interaction entre l'individu et le social dans la mesure où elles sont produites par les actions et les représentations que l'individu se fait de lui, et des acteurs de la société dans laquelle il occupe une place plus ou moins importante. L'histoire de l'aéronautique, bien que généreusement traitée à la fois par des historiens et des passionnés manque de croiser les liens de sociabilité qu'entretiennent les pionniers de l'aviation avant 1914. Claude Carlier fait état de nombreuses correspondances dans ses ouvrages sur les débuts de l'aviation tout comme le biographe des frères Wright, Fred Kelly. Dans le cadre de cette étude, l'archive privée et les thématiques qu'elle aborde pour l'ensemble des acteurs, sert de fil conducteur à l'analyse micro-historique.

⁹¹ Rémy CAZALS, Nicolas OFFENSTADT, *Si je reviens comme je l'espère : lettres du front et de l'arrière 1914-1918*, Grasset, 2003.

⁹² Sylvie MOUYSET, Jean Pierre BARDET et François Joseph RUGGIU, *Car c'est moi que je peins. Ecritures de soi, individu et liens sociaux (Europe, XV^e-XX^e siècle)*, Toulouse, CNRS-Université de Toulouse le Mirail, Méridienne, 2010, p. 9.

⁹³ GRD n°2649, CNRS Université de Paris-Sorbonne, <http://ecritsduforprive.huma-num.fr/presentation.htm> [en ligne], consulté le 8 octobre 2017.

Micro-histoire sociale des pionniers de l'aviation à travers le réseau épistolaire et l'expression des représentations et des imaginaires

Cette recherche s'inscrit clairement dans le cadre micro-historique d'une analyse des réseaux épistolaires de l'aviation naissante. Associée à la sociologie, elle s'intéresse aux travaux menés sur les sciences, les stratégies de communication, la compétition, le rapport au corps et à la technologie. La source épistolaire et les documents produits dans une sphère privée et intime servent à analyser les relations sociales et la fabrication des représentations et des imaginaires des pionniers de l'aviation. L'analyse qui suit a pour objectif de répondre aux problématiques liées à la sociabilité et à la construction des représentations à travers les archives privées.

Le cadre général, très international, est guidé par l'existence des sources privées. La majeure partie des archives recueillies provient de France, d'Allemagne, de Grande Bretagne et des États-Unis. La ligne directrice de la recherche est alors conduite par les sources disséminés ici et là et concernant les pionniers les plus connus de l'histoire de l'aviation : Clément Ader, Octave Chanute, Louis Mouillard, Otto Lilienthal et les frères Wright. Pour ne pas utiliser exclusivement les archives épistolaires, celles-ci sont associées à la production de mémoires et de notes permettant d'inclure des acteurs intervenant dans une seconde phase de l'aviation, entre 1908 et 1914 : Glenn Curtiss, Jules Védrines, Gabriel Voisin, Roland Garros par exemple. Enfin, les publications familiales et personnelles des pionniers de l'aviation sont également intégrées dans cette étude pour tenter d'englober un nombre d'acteurs plus important.

Cette étude a donc pour objectif premier de démontrer l'existence d'une sociabilité épistolaire des pionniers de l'aviation au cours des différents processus de l'invention entre 1890 et 1914. Les archives récoltées permettent de constituer un échantillon du réseau épistolaire afin d'en dégager les connexions les plus évidentes. Il s'agit là de matérialiser les processus de socialisation et de démontrer que le document privé peut fournir des informations capitales sur les réseaux sociaux.

Dans un second temps, l'étude ambitionne d'expliquer de quelle façon cette sociabilité épistolaire nourrit les représentations des pionniers sur leur rôle et celui des autres. La lettre et les mémoires sont des documents au travers desquels l'auteur se construit une fiction ou une réalité fictive dans laquelle il bâtit sa propre version de la vie. Dans un article sur l'histoire et

la bande dessinée, Jacques Cantier développe cette notion d'affranchissement « des contraintes de la réalité » à travers le dessin et explique que l'histoire peut être saisie par la fiction pour illustrer les constructions mentales de l'auteur⁹⁴. Ici, il s'agit bien de travailler sur les représentations des pionniers de l'aviation construites à travers le support épistolaire et mémorialiste pour, peut-être, déconstruire certaines fausses idées sur les débuts de l'aviation. En effet, la conscience de réseau est l'une des grandes caractéristiques de ces échanges épistolaires témoignant des influences et des multiples circuits empruntés par l'information scientifique et technique.

La sociabilité des pionniers est également abordée à différentes échelles : individuelle, institutionnelle, nationale. Selon les positionnements occupés durant les différentes phases de l'aviation, les influences organisationnelles ont été plus ou moins perçues et ressenties par les pionniers. L'analyse de ces échelles est intéressante notamment sur la question de la quête de reconnaissance à laquelle tous les acteurs de ce réseau aspirent. Cette reconnaissance s'obtient par des institutions plus ou moins influentes voir par l'État lui-même au point de donner à cette quête des allures politiques et sociales.

Ces échanges ont également en commun une redondance des thématiques abordées au cours des différentes étapes de l'aviation. Ces sujets d'échanges deviennent le fil conducteur de cette étude permettant, lorsque les sources le permettent, une comparaison des perceptions et des positionnements des pionniers en fonction de leur statut, de leur culture ou encore de leur personnalité. Dans l'ensemble, cette étude se veut inédite dans l'exploration de sources jusqu'alors peu exploitées en profondeur, voire vouées à un simple usage illustratif de l'histoire de l'aviation et de ses acteurs. Elle ambitionne également d'utiliser l'outil épistolaire comme matériau privilégié d'une analyse d'un réseau aéronautique déjà évoqué par certains historiens afin de renforcer la question de la sociabilité dans le cadre de l'innovation technique. Enfin, elle s'inscrit dans la continuité d'une démarche destinée à comprendre les méandres de la pensée humaine quelquefois trop idéalisée par les biographes et ramener les icônes de l'histoire à une réalité ordinaire⁹⁵.

⁹⁴ Jacques CANTIER, « L'histoire saisie par la bande dessinée : la représentation des célébrations du Centenaire dans les Carnets d'Orient de Jacques Ferrandez ». *Cahier d'histoire immédiate*, 2011, p.1

⁹⁵ J'inscris ce travail dans la continuité de mes recherches en Master consacrées aux échanges épistolaires entre les historiens Marc Bloch et Lucien Febvre, puis à la riche correspondance de « George Clemenceau : l'épistolier » sous la direction de Jacques Cantier, à l'université Toulouse-Jean Jaurès.

Les femmes pionnières, un manque à combler

Avant d'explorer le déroulement de l'étude, il faut impérativement souligner le manque cruel de sources privées provenant des pionnières de l'aviation. La question de leur existence ne se pose probablement pas dans la mesure où quelques documents ont été recensés. En revanche, il est important de souligner un manque de visibilité de ces archives. Avant 1914, certaines parviennent à publier des ouvrages en référence à l'aérostation ou encore à l'aviation naissante. Sarah Bernhardt rapporte ses récits d'aventures aérostatiques dans son ouvrage *Dans les nuages* paru en 1878. La comédienne française reste pourtant en retrait dans ses écrits dans lesquels les aéronautes masculins sont avantageusement cités. La britannique Gertrude Bacon publie elle aussi plusieurs ouvrages sur les expériences aéronautiques. Entre 1905 et 1915, elle rédige trois œuvres en référence à l'aérostation et l'aviation dont une entièrement dédiée à son père, John Bacon. Là encore, le masculin l'emporte sur le féminin dans la mesure où le père est mis en avant alors que Gertrude participe activement aux ascensions. Une autre aviatrice britannique, Hilda Hewlett, prend le parti de raconter les exploits de son fils pendant la Première Guerre mondiale plutôt que sa propre expérience bien que son parcours soit riche en aventures aéronautiques. L'exploit peut amener les femmes à parler d'elle et de leur expérience. Harriet Quimby, journaliste et aviatrice américaine, publie en 1912 un article sur la traversée de la Manche qu'elle réalise le 16 avril 1912. Elle y raconte toute son aventure et les sensations ressenties au cours de son vol. Les associations féminines existent bel et bien puisque l'Aéro Club féminin de la Stella est créé en 1910 participant ainsi aux différents mouvements féministes et associatifs de l'époque. Les engagements associatifs sont d'ailleurs un excellent moyen pour les femmes bourgeoises notamment, de s'imposer publiquement comme a pu le constater Marie Emmanuelle Chessel en abordant la question des associations de consommateurs en France⁹⁶.

À défaut de source privée, la publication d'un article ou d'un ouvrage permet d'exploiter les motivations et les revendications des pionnières à témoigner de leur parcours. Malheureusement, la plupart de celles qui ont produit des mémoires sont issues des années d'après-guerre. Première femme à traverser l'Atlantique en 1928, Amelia Earhart publie ses mémoires intitulés *The Fun of it*, en 1932. Anne Morrow Lindbergh, l'épouse de Charles Lindbergh raconte les récits de leurs vols dans deux ouvrages : *North to the Orient* publié en 1935 et *Listen ! The Wind* en 1938. Elle publie également un ouvrage intitulé *War Within and*

⁹⁶ Marie Emmanuelle CHESSEL, « Le genre de la consommation en 1900. Autour de la Ligue sociale d'acheteurs », *L'Année sociologique*, vol. 61, N°1, 2011, pp. 125-149, *Histoire de la consommation*, Paris, La Découverte, 2012.

Without en 1980 dans lequel se trouvent les journaux intimes et les lettres du couple rédigés pendant la Seconde Guerre mondiale. D'autres mémoires sont rédigés dans les années 40 et 50 comme ceux de l'aviatrice Madeleine Charnaux sous le titre *Le Plaisir des ailes, souvenirs d'une aviatrice* en 1942, *Les Ailes ouvertes* de Maryse Bastié en 1952, *Ici, ventilateur !* De Valéry André en 1954 ou encore *Les Etoiles du midi* de Jacqueline Cochran en 1955. L'aviatrice allemande Hannah Reitsch rédige ses *Aventures en plein ciel* publiées en 1952 tandis que Marie Thérèse Palu rédige *les Convoyeuses de l'air* en 1957. Alix d'Unienville publie, quant à elle, son journal sous le titre *En vol – Journal d'une hôtesse de l'air* en 1950. La plupart de ces pionnières pratiquent l'aviation sportive et professionnelle après la Première Guerre mondiale, contrastant ainsi avec le véritable silence des aviatrices d'avant-guerre. Bien que ce bilan soit désavantageux pour l'étude qui suit, les egos documents réservent encore de nombreuses qualités et doivent donc être analysés dans le cadre d'une approche méthodologique.

Vers une approche méthodologique de l'épistolaire

La première partie de cette étude est consacrée à la critique des sources et à l'exploration des réseaux épistolaires des pionniers comme base de travail. Comme évoqué précédemment, les historiens se sont attelés depuis les années 1980 à rendre le document épistolaire exploitable en édifiant un cadre de travail et de critique de la source. Il s'agit ici de replacer les archives privées des pionniers de l'aviation dans une approche méthodologique ayant pour objectif de déterminer leurs atouts, leurs limites mais aussi leurs capacités à produire de l'information. L'analyse invite le chercheur à exploiter le document épistolaire dans sa structure narrative et graphique. Cette partie a également pour vocation d'apporter un éclairage sur les différents types de sources utilisés (correspondance, journaux intimes, mémoires), leurs lieux d'archivage et leurs conditions de conservation et de publication.

L'analyse méthodologique des correspondances permet à l'historien de s'exercer sur de nouvelles formes d'exploration du document. Il s'agit ici de transformer la source en données afin de réaliser des analyses graphiques et mathématiques permettant d'étudier la fréquence des échanges, leur volume (nombres de pages écrites) et leurs évolutions temporelles. Même si, comme le souligne l'historienne Béatrice Touchelay⁹⁷, spécialiste de l'histoire de la

⁹⁷ Quelques ouvrages de Béatrice TOUCHELAY : avec Didier BENSADON, Nicolas PRAQUIN (préface de Bernard Colasse), *Dictionnaire historique de comptabilité des entreprises*, Collection Histoire et Civilisations, Presses Universitaires du Septentrion, 2016, avec Jean-François ECK et Pierre TILLY (ed.), *Espaces portuaires, L'Europe du Nord à l'interface des*

statistique, « les gens partent un peu en courant⁹⁸ » lorsque nous parlons de chiffres en histoire, il est intéressant de découvrir ce qu'ils nous réservent pour l'étude des sources épistolaires. Les graphiques sont également utilisés pour une analyse schématique des réseaux épistolaires. Les cartes mentales permettent alors de retracer les multiples liens entre les pionniers et d'offrir au lecteur une meilleure visibilité de la toile épistolaire.

« En reconfigurant l'espace social et physique des liens d'un réseau ego-centré, les graphes font apparaître le rôle important de certains relais liés à la dynamique du crédit. Ils montrent comment certains acteurs se trouvent au croisement d'une multiplicité de ressources spécifiques qui constituent un vrai capital⁹⁹. »

Rendre visible le réseau épistolaire c'est aussi apprécier les différentes connexions entre les chercheurs et les institutions avant de démarrer une analyse plus approfondie de leur contenu. La richesse des archives des frères Wright permet également de saisir les perspectives relationnelles modernes du milieu aéronautique, perspectives difficilement perceptibles sans l'analyse méticuleuse de leurs archives. Au final, cette partie méthodologique est une invitation à comprendre la consistance d'un document épistolaire et ses diverses utilisations qui offrent au lecteur le moyen d'entreprendre une critique des sources avec des outils ludiques. Une fois le cadre de la source posé et le réseau épistolaire illustré, l'analyse se poursuit dans l'exploration des contenus des échanges.

Discussions scientifiques et représentations idéologiques

La deuxième partie de cette étude se concentre principalement sur la structure organisationnelle du réseau épistolaire des pionniers de l'aviation. Il s'agit de mettre en avant un ensemble d'échanges émis à partir des années 1880 jusqu'en 1908 où les premiers avions motorisés sont officiellement expérimentés. À partir de ces premiers canaux de

économies et des cultures 19e-20e siècle, Villeneuve d'Ascq, Presses Universitaires du Septentrion, 2015, *L'État et l'entreprise. Une histoire de la normalisation comptable et fiscale à la française*, Rennes, PUR, préface de Yannick Lemarchand, postface de Bernard Colasse, mai 2011.

⁹⁸ Béatrice TOUCHELAY, Entretien avec Béatrice Touchelay, réalisé par Jean-Luc Metzger pour le RT 30, https://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/2674/files/2015/11/CISG_10_2012_10_METZGER_31-49.pdf [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

⁹⁹ Raymonde MONNIER, « Pierre-Yves BEAUREPAIRE, Dominique TAURISSON (dir.), Les Ego-documents à l'heure de l'électronique. Nouvelles approches des espaces et réseaux relationnels », *Annales historiques de la Révolution française* [En ligne], 343 | janvier-mars 2006, mis en ligne le 17 novembre 2008, consulté le 16 septembre 2017.

communication l'étude se concentre sur le contenu de ces échanges et leur orientation scientifique afin d'en extraire des dynamiques de partage ou de rétention de l'information technique. Il s'agit de mettre en lumière les éléments épistémiques mis en avant dans les transactions épistolaires, les principales connexions entre les membres du réseau ainsi que l'expression de codes et valeurs propres à la communication épistolaire et au milieu scientifique. Dans cette deuxième partie, la notion de représentations idéologiques fait allusion aux imaginaires des pionniers qui se construisent au fil de leurs expériences techniques et relationnelles. Dans leurs échanges, ils évoquent leur propre conception du savant et de son rôle au sein de la société. Ils manifestent autant d'engouement que de révolte face à un ensemble d'acteurs et d'organismes qui encourage ou contraint leurs expérimentations. Les lettres apportent un flot de représentations idéologiques qui pousse les pionniers à se positionner, s'engager, se rétracter ou encore se taire face à d'autres agents du réseau.

L'influence des sociétés scientifiques et l'impact qu'elles génèrent dans les expériences aéronautiques forcent l'ensemble des pionniers à se positionner vis-à-vis d'elles. Les échanges scientifiques prennent alors une autre dimension ; ils quittent la sphère individuelle et bilatérale pour s'orienter vers une échelle supérieure où le nombre d'acteurs bénéficiant de l'information se multiplie. Alors les échanges enrichissent un groupe plus vaste et le contenu de l'information est jugé par des acteurs dont l'autorité scientifique en matière d'aéronautique est socialement reconnue. Ce va et vient entre l'individu et l'institution engendre de nouvelles dynamiques de communication et implique de nouveaux enjeux pour les pionniers. Il s'agit désormais de partager les théories scientifiques dans un espace public, de s'allier avec des membres influents des sociétés savantes pour bénéficier de leurs conseils et de leur capital social et relationnel. Le choix des relations et la quête du profit guident alors les relations épistolaires. Pourtant, les échanges peuvent s'orienter sur la rétention d'information et l'expérimentation militaire. La collaboration avec l'armée pousse certains pionniers à échanger dans le plus strict secret des informations sur l'avancée de leurs expériences. À l'instar de Clément Ader ou encore des frères Wright, le secret dans le réseau d'échange génère des rejets et des suspicions de la part des autres membres.

Cependant, à mesure que les pionniers avancent dans leurs échanges, l'expérimentation de l'invention devient une phase troublante dans laquelle les acteurs se lient ou se délient. Certains pionniers s'associent dans la phase expérimentale pour augmenter leurs chances de réussite dissociant les rôles entre celui qui finance et celui qui expérimente. La pratique intensive de l'expérience aéronautique attire à elle les regards curieux des journalistes avertis

qui commencent à mettre en lumière certains individus. L'expérimentation impacte les échanges dans lesquels la compétitivité et la représentation de *l'autre* se construit et se déconstruit à mesure que les uns réussissent et que les autres échouent. C'est le début d'une nette opposition des représentations culturelles entre la France et les États-Unis vis-à-vis de l'innovation technologique. L'affrontement entre les frères Wright et le réseau français est l'un des grands tournants de l'histoire de l'aéronautique tout comme il est le flux nourricier de leur sociabilité et de leur marginalité. La rencontre entre les grands acteurs du réseau en 1908 avec l'arrivée de Wilbur Wright en France ouvre une ère nouvelle dans l'aviation, celle de la sportivité de la pratique et de sa commercialisation.

L'aviation sportive et l'affrontement industriel : le corps et l'esprit au service de la reconnaissance

La troisième partie de cette étude se concentre sur la conquête des airs à travers le corps et l'esprit en se focalisant sur l'aviation sportive et la compétition industrielle. À partir de 1908 et jusqu'en 1914, les records et les meetings aériens s'enchaînent laissant dans leur sillage les vingt dernières années d'expérimentation théorique et scientifique. Il ne s'agit plus d'échanger uniquement sur les concepts aérodynamiques de l'aéroplane mais sur sa commercialisation et ses usages. Les pionniers de l'aviation deviennent des sportifs, les ingénieurs et les mécaniciens prennent les commandes des avions et de nombreuses équipes se forment autour des premiers constructeurs civils. Les documents épistolaires recueillis évoquent des échanges traitant de la compétition, des nouveaux concurrents et des déplacements à travers le monde au fil des meetings. L'espace de communication s'organise désormais autour de la compétition et des débats sur la primauté de l'invention de l'avion que chaque acteur veut obtenir.

L'écrit personnel se développe à travers la rédaction et la publication de mémoires témoignant du passage historique de l'aviation du domaine scientifique et élitiste vers le domaine sportif et populaire. Les mémoires revendiquent des milieux d'appartenance, des identités et des rapports au corps et à la machine bien différents des pionniers qui précèdent cette période de l'histoire de l'aviation. Désormais, ils poussent leur engagement corporel au-delà des limites que s'étaient imposées les premiers expérimentateurs avant 1900. Les acteurs revendiquent leurs origines sociales et expriment des valeurs et des motivations nouvelles. C'est la revanche des mécaniciens sur l'élitisme. L'écrit intime devient un outil de

revendication au travers duquel chacun déconstruit et reconstruit son histoire personnelle, raison pour laquelle il devient un écrit de publication. Le bouleversement lié aux nouvelles pratiques de l'aéroplane divise nettement ceux qui l'envisagent comme une machine militaire de ceux qui s'emploient à l'utiliser dans des exhibitions pour en retirer du profit.

Après 1908, c'est le choc France-États-Unis qui animent les échanges suite aux exploits de Wilbur Wright au Mans et à Pau. Il s'agit également de défendre les intérêts de l'inventeur dans la guerre des brevets menée par les Wright contre leurs concurrents. Sport et industrie s'accordent l'espace de quelques années, pour perfectionner les machines tout en participant à l'élévation sociale. En France, les pilotes civils commencent à manifester leur mécontentement devant la structuration bancaire de l'aviation militaire laissant ainsi se poser la question du lien entre la pratique sportive de l'aviation et son rejet par l'armée. Sport et politique deviennent alors intimement liés bien que la complexité de ces liens mérite d'être soulignée. Comme le rappelle Benoît Caritey et Maurice Carrez dans l'introduction de l'ouvrage *Sport et propagande en Europe (XIX^e-XX^e siècle)*¹⁰⁰, le sport « n'est pas l'instrument entièrement docile de la politique » et les liens entre aviation sportive et aviation militaire viennent confirmer cette réflexion.

La période ouvre alors une porte sur l'expression publique d'un patriotisme ardent et où les écrits font l'objet de publications pour prouver des états de priorité sur l'invention, pour haranguer les esprits patriotes afin d'attirer toute l'attention du peuple et de ses chefs vers la technologie aéronautique¹⁰¹. Les échanges entre les acteurs deviennent parfois brûlants illustrant les tensions liées à la concurrence et au chauvinisme. Les lettres de Gabriel Voisin écrites dans les années 1960 témoignent de la ténacité d'un esprit patriote dans le domaine aéronautique¹⁰². L'analyse se clôture par l'étude des constructions mémorielles autour de certains pionniers comme Clément Ader ou les frères Wright et la lecture d'échanges épistolaires dans les années 60 et 70. La constance des convictions et des représentations s'inscrit dans ces derniers échanges qui justifient probablement la principale motivation de cette étude : éclairer davantage encore les imaginaires des pionniers pour mieux saisir l'héroïsation dont ils ont pu faire l'objet ou qu'ils ont tout simplement encouragée.

¹⁰⁰ Benoît CARITEY et Maurice CARREZ, « Sport et propagande en Europe (XIX^e-XX^e siècle) », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique* [En ligne], 88 | 2002, mis en ligne le 01 juillet 2005, consulté le 09 octobre 2017. URL : <http://chrhc.revues.org/1569>

¹⁰¹ Clément Ader au Président de la République, 12 octobre 1908, lettre publiée dans le journal *Le Matin*, le 12 octobre 1908, lettre ouverte d'André Michelin, le 6 décembre 1911, publiée dans le journal *Le Matin*, le 6 décembre 1911.

¹⁰² Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE, lettres à Charles Dollfus.

Première partie

L'épistolaire : des chiffres, des lettres et des réseaux

Approche méthodologique des écrits du for privé et
analyse des réseaux épistolaires des pionniers de
l'aviation

Dans l'ouvrage intitulé *La plume et la toile*, Pierre-Yves Beaurepaire parle de « la fièvre épistolaire » qui anime les échanges érudits du XVIII^e siècle. Pendant cette période, les intellectuels développent un immense réseau de partage des connaissances à travers l'écriture et l'usage abondant de la lettre. « La fièvre épistolaire calme une faim d'écriture, éteint une soif de reconnaissance, nourrit les jeux subtils de l'échange, du don, et du contre don au sein de la nébuleuse érudite¹⁰³. » Dans cette citation, l'auteur évoque des notions fondamentales de la relation épistolaire. Elle suggère un besoin de rompre la distance qui sépare les individus entre eux et transporte avec elle un échange fructueux et profitable. La pratique épistolaire sous-entend un jeu de rôle dans lequel la stratégie de communication et le positionnement des acteurs influent sur la dynamique de l'échange et de l'information. Dans la République des Lettres, qui englobe une période de la Renaissance au cours de laquelle les érudits échangent abondamment par le biais de la lettre, l'épistolaire s'inscrit dans le processus de profusion du savoir et des connaissances. Les sociétés savantes se nourrissent de cette affluence de transactions pour enrichir leurs revues et les débats de leurs membres. Au XVII^e siècle, les premières revues scientifiques londoniennes se concentrent principalement sur la publication des correspondances des scientifiques. Elles deviennent un moyen de communication de plus en plus répandu et l'usage de la lettre va progressivement se banaliser dans les grandes institutions et les universités.

Le destinataire se voit toujours débiteur d'une taxe pour la réception des courriers. Cette pratique reste donc limitée à des usagers aisés. Ce n'est qu'en 1849, avec l'invention du timbre, que la taxe d'envoi est payée par l'expéditeur des courriers, ce qui dynamise davantage les échanges postaux. La lettre s'étend alors à tous les usages : administratif, politique, associatif, privé. Avec l'utilisation de la machine à écrire, les échanges épistolaires se sont amplifiés et les épistoliers ont commencé à privilégier la conservation de copies. Gaston Tissandier, aéronaute et éditeur français, souligne dans un de ses écrits le confort apporté par cet instrument : « La machine à écrire dont je me sers depuis deux mois permet d'écrire plus vite qu'avec la plume et d'avoir plusieurs copies de ce que l'on écrit¹⁰⁴. » Ainsi, la pratique épistolaire devient un acte consciencieux et de plus en plus privé.

L'intimité des écrits s'est construite au tournant du XVIII^e et du XIX^e siècle lorsque les mentalités évoluent progressivement vers la conscience individuelle et l'instauration d'une

¹⁰³ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance dans l'Europe des Lumières*, Arras, Artois presses université, Collection histoire, 2002, p. 25.

¹⁰⁴ Gaston Tissandier à un ami, 19 mai 1877, Dossier autographe de Gaston Tissandier, Musée de l'Air et de l'Espace (MAE).

histoire personnelle. En 1775, un arrêt royal protège le secret de la correspondance conforté, plus tard, par l'Assemblée nationale en 1790¹⁰⁵. La Révolution française, en 1791, marque un virage dans les esprits. Le XIX^e siècle ouvre une ère nouvelle dans laquelle les individus cherchent à se distinguer du groupe duquel ils sont issus¹⁰⁶. La population réclame de plus en plus des besoins singuliers et identitaires. L'espace privé se sépare progressivement de l'espace social à l'instar des chambres qui deviennent désormais des lieux où s'invite l'intimité et dans lesquelles les lits s'individualisent¹⁰⁷. La manifestation de ces changements progressifs des mentalités peut se mesurer à travers les documents privés. L'activité épistolaire, par exemple, connaît une forte hausse dans le courant du XIX^e siècle pour la simple raison que les techniques ont permis d'accélérer la mobilité, d'élargir les espaces tout en permettant aux différentes classes sociales d'en bénéficier¹⁰⁸. Dans le cadre de nombreuses études portant sur l'histoire socio-culturelle et l'histoire des mentalités, les documents privés exercent une attraction sur les chercheurs qui découvrent au fil de leur lecture les méandres des pratiques et des pensées.

Les correspondances représentent donc un intérêt important dans le développement de ces branches de l'histoire, dans lesquelles les notions de cultures et de sensibilités demeurent incontournables. La pratique épistolaire quotidienne éclaire une réalité dans laquelle les individus marquent leur passage et leur positionnement social dans le temps¹⁰⁹. Elle offre également le moyen de déterminer l'existence, l'usage ou le rejet de codes propres au groupe social dans lequel se situe l'épistolier. Déterminer les pratiques permet de comprendre le jeu de l'épistolier, celui qui lui permet d'être apprécié et sollicité par son correspondant car les échanges ne sont pas hasardeux. Il y a derrière leurs fonctions, des opportunités à saisir, des relations d'intérêt, des échanges productifs, capables d'augmenter le capital social, culturel et scientifique des épistoliers. La lettre devient alors un objet de transmission du savoir et joue un rôle déterminant dans la dynamique des échanges.

Cette partie est consacrée à l'analyse de la source et à son approche méthodologique. Il s'agit dans un premier temps de déterminer le cadre de travail en explorant les limites et les atouts de la source épistolaire. Dans un second temps, le document est exploré de sa structure à son contenu pour tenter de dégager l'ensemble de ses capacités informationnelles. Il est

¹⁰⁵ Michel BRAUD, *Journaux intimes. De Madame de Staël à Pierre Loti*, Paris, Gallimard, Folio classique, 2012, p. 15.

¹⁰⁶ Pierre-Jean DUFIEF, *Les écritures de l'intime de 1800 à 1914, Autobiographies, mémoires, journaux intimes et correspondances*, Clamecy, Editions Boréal, Collection Amphi Lettres, 2014, pp. 16-17.

¹⁰⁷ Michel BRAUD, *Journaux intimes...*, *op. cit.*, p. 15.

¹⁰⁸ Marie-Claire HOOCK-DEMARLE, « L'épistolaire ou la mutation d'un genre au début du XIX^e siècle », *Romantisme*, N°90, 1995, « J'ai toujours aimé les correspondances... », p. 40.

¹⁰⁹ Cécile DAUPHIN, « Les correspondances comme objet historique. Un travail sur les limites », *Sociétés et représentations*, 2002/1, N°13, Publication de la Sorbonne, p. 47.

important également de connaître les grands centres d'archives des pionniers de l'aviation pour apporter de la visibilité à la documentation et à l'archive portant sur l'histoire de l'aéronautique. Enfin, dans une dernière partie, la sociabilité épistolaire est étudiée à travers les correspondances des frères Wright dans lesquelles l'environnement relationnel ouvre le champ d'une sociabilité moderne.

1 Exploration des usages de la source épistolaire entre atouts et limites

Dans l'avant propos d'un numéro spécial de la revue *Romantisme* consacré aux correspondances, José-Luis Diaz oppose les réfractaires des correspondances au « petit cercle des « accros » de tous bords »¹¹⁰. Il émet un constat dans lequel les littéraires et les historiens ont fini par « retourner du "côté de l'auteur" » dans la mesure où « on commençait à s'ennuyer dans le ghetto du « tout est texte »¹¹¹ ». Il envisage désormais d'aborder les écrits privés sous un angle historique sans les déposséder de leur caractère passionnant.

Les historiens, depuis déjà de nombreuses années, reviennent progressivement sur l'usage des correspondances en tant que source historique. Cependant, elles résistent quelquefois aux chercheurs. Lors d'un colloque intitulé « Histoire et autobiographie¹¹² », organisé autour des archives personnelles et des récits autobiographiques, de nombreux historiens se sont réunis pour comprendre et établir un constat sur les relations complexes entretenues entre l'historien et l'archive privée. Considérées comme des documents susceptibles de mettre en danger l'objectivité de l'historien, les correspondances affichent aujourd'hui une image plus acceptable dans la communauté scientifique. Dans le cadre du colloque « Histoire et autobiographie », l'historienne Cécile Dauphin fait le constat d'un « double mouvement¹¹³ » associant le regain d'intérêt porté aux écrits privés à une approche purement socio-culturelle de l'épistolaire. Elle ajoute à cela la liste des différents colloques organisés depuis 1984 autour du thème de l'épistolaire¹¹⁴ et dont les orientations de recherche confirment son état des lieux. Désormais, l'épistolaire ouvre la porte à de nouveaux acteurs qui s'invitent dans les

¹¹⁰ José-Luis DIAZ, « Avant-propos », *Romantisme*, 1995, N°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », Armand Colin, p. 3.

¹¹¹ *Ibid.*

¹¹² Colloque organisé le 19 mai 2000, par Philippe ARTIERES et Dominique KALIFA à l'Université Paris VII. Les intervenants de cette journée sont : Philippe Lejeune « Journaux intimes et mémoires », Cécile Dauphin « Les correspondances », Jean-Jacques Yvrol « Les autobiographies », Daniel Voldman « Les archives orales », Anne-Emmanuelle Demartini « Criminalité et autobiographie : le cas Lacenaire », Claude Penner « Autobiographies de militants communistes », Pierre Laborie « Témoignages et Résistance », Anne Wiewiorka « Journal de la Shoah », Danielle Poublan « Les histoires de famille ».

¹¹³ Cécile DAUPHIN, « Les correspondances comme objet historique... », *op. cit.*, p. 45

¹¹⁴ *La Correspondance (Édition, fonctions, signification)*, Aix-en-Provence, Publications de l'Université de Provence, 1984; Mireille Bossis (dir.), *L'Épistolarité à travers les siècles. Geste de communication et/ou d'écriture*, Stuttgart, Franz Steiner Verlag 1990 ; André Magnan (dir.), *Expériences limites de l'épistolaire. Lettres d'exil, d'enferment, de folie*, Paris, Champion, 1993 ; Mireille Bossis (dir.), *La lettre à la croisée de l'individuel et du social*, Paris, Kimé, 1994 ; Pierrette Lebrun-Pézerat et Danièle Poublan (dir.), *La Lettre et le Politique*, Paris, Champion, 1996 ; Christine Planté (dir.), *L'Épistolaire, un genre féminin ?*, Paris, Champion, 1998 ; Benoît Melançon (dir.), *Penser par lettre*, Paris, FIDES, 1998.

études historiques et dont les écrits commencent à susciter un intérêt croissant face aux grandes personnalités. Parler de soi n'est plus le privilège des intellectuels mais bien celui de tous.

Cependant, la diversité des acteurs et l'innombrable quantité de sources privées forcent les historiens à s'interroger sur les limites à donner aux correspondances en tant qu'objet historique. Cécile Dauphin propose un « Travail sur les limites » dans lequel elle énonce les différentes précautions à prendre pour travailler avec les documents du « sensible ». Pour ce faire, il va falloir proposer un état des lieux des usages des correspondances en tant qu'objet d'identification et de représentations sociales. Ensuite, le travail sur les limites pourra s'inscrire dans cette volonté de mettre en garde à la fois le lecteur et le chercheur sur la mise en récit du discours épistolier et la lucidité des auteurs concernant l'avenir réservé à leurs propres écrits.

1.1 Parler de soi

L'acte d'écrire et de correspondre trouve sa toute première utilité dans la transmission d'information destinée aux absents. Au fil des siècles, il s'oriente vers des constructions de discours et des mises en récit de la vie qui lui confèrent bien plus qu'un geste de partage. La distance permet à l'autre de se construire une image, un « idéal¹¹⁵ » peut-être même un personnage. Les supports d'écriture (lettres, cahiers, journaux intimes) appartiennent au domaine de la représentation et de l'imaginaire¹¹⁶. Ils expriment les interprétations de leur auteur et leur rapport au monde qui les entoure. Tous ces documents offrent également l'opportunité de parler de soi, d'exprimer une partie de son for intérieur à soi-même ou aux autres.

1.1.1 *Écrits privés, statut social et représentations*

Les ego-documents évoquent une écriture de soi qui n'est pas propre à toutes les franges des sociétés passées. Les enquêtes sociologiques ont permis de supposer que les gens n'éprouvent pas les mêmes besoins de parler d'eux en fonctions de leur catégorie sociale et des représentations collectives¹¹⁷. Les classes dominantes ne ressentent pas le besoin de

¹¹⁵ Mireille BOSSIS, « La lettre entre expression et communication », *Horizons philosophiques*, vol. 10, N°1, 1999, p. 45.

¹¹⁶ *Ibid.*, p. 41.

¹¹⁷ Claude POLIAK, « Manières profanes du parler de soi », *Genèses*, 2002/2, N°47, p. 7.

raconter leur vie dans la mesure où leurs statuts sociaux offrent les moyens de se distinguer des autres. Les classes intermédiaires sont les plus demandeuses de ces récits de vie en opposition aux classes populaires qui ne semblent pas avoir besoin de se dissocier du groupe et qui, semble-t-il, éprouvent une sorte d'indignité culturelle qui les empêche de parler d'elles¹¹⁸. En revanche, il semblerait que le phénomène d'ascension sociale profite aux classes populaires et permette ainsi à certains de ses membres de témoigner par écrit. « C'est parce qu'ils sont devenus autres que ce qu'ils étaient, qu'ils pensent avoir quelque chose à dire¹¹⁹. » Ainsi, les destins extraordinaires se voient bénéficier d'une certaine légitimité à s'exprimer à travers l'écriture comme si les gestes quotidiens, les activités et les émotions populaires ne méritent pas d'être connues à cause de leur trop grande banalité.

Jean Peneff explique que « les individus, selon les moments de leur vie ; les catégories sociales, selon leur croyance en la capacité de maîtriser leur destin ; les classes sociales, selon leur vision de l'histoire, de l'évolution de leur groupe sont plus ou moins sensibles à l'idée autobiographique¹²⁰ ». De toute évidence, le rapport au récit personnel dépend des représentations de soi-même, elles-mêmes influencées par les perceptions du groupe social et de la société. C'est donc un geste personnel qui est insufflé par les représentations collectives. Parler de soi ne dépend plus vraiment de soi mais des autres et du rapport que l'on entretient avec eux. L'interprétation que les hommes se font de leur vie et de leur destin joue donc sur leur volonté à témoigner ou à se taire. Parler de soi n'est pas seulement une manière de raconter sa vie, c'est aussi une façon de faire parler un groupe, un ensemble, de se faire le porte parole d'une classe sociale.

« Si certains choisissent d'expliquer le développement de leur personnalité, d'autres saisissent l'occasion, en parlant à la première personne, de donner la parole à un collectif, voire à une classe sociale ou encore de faire acte de mémorialiste en donnant une peinture de mœurs ou en racontant l'histoire d'un groupe¹²¹. »

Les correspondances et les mémoires sont donc à la fois des supports d'expressions individuelles et collectives. Ils sont porteurs d'une histoire personnelle réelle et d'un récit

¹¹⁸ *Ibid.*, p. 8.

¹¹⁹ *Ibid.*, p. 12.

¹²⁰ Jean PENEFF, « La méthode biographique », cité dans Claude POLIAK, *op. cit.*, p. 106.

¹²¹ *Ibid.*

épistolaire ou autobiographique. Ils transportent la parole du *moi* ou du *nous* à travers un geste de partage.

1.1.2 *Les motivations des pionniers de l'aviation*

L'ensemble des documents recueillis permet de percevoir les motivations qui poussent les pionniers de l'aviation à produire des écrits et des témoignages. Les mémoires et les autobiographies se développent à mesure que les acteurs prennent conscience de leur individualité et de leur singularité. Alain Girard constate que ces écrits évoluent parallèlement à la pratique du journal intime tout simplement parce que les trajectoires inédites de certains intéressent le public. Selon lui, l'individu et le public partagent la même envie « de saisir l'individualité, une individualité dans ce qu'elle a de plus spécifique ou différencié, comme si finalement l'expérience la plus personnelle, secrète et presque incommunicable, était ce qui intéresse le plus aujourd'hui, et captive avant tout l'attention¹²² ».

Dans l'ensemble, les pionniers de l'aviation s'écrivent pour partager leurs connaissances dans le domaine de l'aéronautique et débattre de leurs théories. L'aspect international des échanges inscrit la science aéronautique naissante dans une dynamique assez éclectique. Les lettres permettent également de briser les distances qui séparent ces pionniers dispersés principalement en Europe et aux États-Unis. Plus tard, les échanges épistolaires sont employés pour entretenir des partenariats avec des divers industriels ou l'affiliation à un organisme aéronautique. Les lettres sont communément employées pour garder du lien avec des amitiés naissantes dans le milieu. Au moment où l'aviation s'inscrit dans une pratique plus sportive et industrielle, les lettres s'adressent à des hommes politiques, à des militaires, à des administratifs ou encore à des compagnons. Bien qu'elle soit d'usage courant à l'époque, la lettre des pionniers transporte des conversations qui évoluent au fur et à mesure que l'aéroplane se perfectionne et que les acteurs s'affairent autour de lui.

La qualité de conservation et la publication de certains de ces écrits permettent de s'interroger sur les intérêts de leurs auteurs et leurs éditeurs. Les frères Wright ont produit deux types de documents privés : la correspondance et le journal intime. Ils sont consciencieusement conservés à la bibliothèque du Congrès de Washington et ont fait l'objet de nombreuses publications. Le soin qu'ils ont pris de conserver un ensemble très vaste de lettres témoigne de l'intérêt qu'ils portaient à la postérité de leur histoire personnelle. Tout

¹²² Alain GIRARD, « Le journal intime, un nouveau genre littéraire », *Cahiers de l'Association internationale des études françaises*, 1965, N°17, p. 102.

comme les lettres, les écrits mémorialistes sont également le fruit d'une intention réfléchie. Les mémoires de Jules Védrines¹²³ s'insèrent dans une démarche plus revendicatrice, dans laquelle le *nous* de la classe sociale ouvrière résonne avec le *moi* de son histoire personnelle. Il s'impose comme le porte-parole de la réussite sociale à travers ses écrits. D'autres, choisissent la coopération pour rédiger des formes de mémoires dans lesquelles l'expérience commune prédomine. Glenn Curtiss, aviateur américain, édite un ouvrage de type autobiographique avec le soutien d'Augustus Post¹²⁴, lui-même pilote et éditeur. Ils collaborent avec d'autres pionniers dans l'ouvrage *The Curtiss Aviation book* dans lequel ils reviennent sur les grands exploits de l'aviation autour de Glenn Curtiss et de son entreprise. Avec une trajectoire différente, Roland Garros, emprisonné pendant la Première Guerre mondiale, rédige ses mémoires¹²⁵ dans lesquels il revient sur des souvenirs liés à son histoire d'aviateur. Cette volonté d'écrire sur soi va de pair avec les événements de la vie qui bouleversent et transportent avec eux l'incertitude de l'avenir.

En l'absence de document de type privé, les œuvres littéraires sont, elles aussi, susceptibles de dévoiler des informations intéressantes. Le statut de pionnier pousse les acteurs à produire des écrits pour partager leurs expériences mais aussi pour partager leurs aventures avec leurs lecteurs. Parler de soi revient alors à raconter des récits de vie pour les autres, ceux qui n'ont pas vu et pas ressenti les joies des premiers vols humains. Claude Grahame-White, aviateur britannique fait de même en publiant cinq ouvrages avant 1914, sur ses expériences de pilote¹²⁶. Gertrude Bacon, fille d'un scientifique et aéronaute britannique, rédige de nombreux ouvrages dans lesquels elle partage ses expériences. Harriet Quimby publie des articles relatant ses exploits à la fois pour gagner sa vie, et pour transporter ses lecteurs dans l'aventure aérienne. À l'instar de Gertrude Bacon ou encore d'Hilda Hewlett, elle ouvre les portes de l'écriture des femmes pionnières de l'aviation et de leurs récits personnels.

1.1.3 L'écriture au féminin

Dans l'histoire de l'aéronautique, l'écriture au féminin est nettement moins représentée que celle des hommes. Dans la société d'avant guerre, les femmes aviatrices sont marginalisées et

¹²³ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, Paris, Les éditions de l'officine, 2002.

¹²⁴ Glenn CURTISS, Claude GRAHAME-WHITE, *The Curtiss aviation book*, New York, Frederick A. Stokes Company, 1912.

¹²⁵ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, Paris, Phébus, 2016, *Mémoires*, par Jacques Quellennec, Hachette, 1966.

¹²⁶ Claude GRAHAM-WHITE, *The Aeroplane, Past, Present and Future*, Philadelphia, J. B. Lippincott Company, 1911, *The Story of the Aeroplane*, Boston, Small, Maynard and Company, 1911, *The Aeroplane in War*, Philadelphia, J. B. Lippincott Company, 1912, *Aviation*, London, Collins Clear Press, 1912, *Learning to Fly*, New York, The Macmillan Company, 1914.

doivent encore prouver à leur famille, leurs concurrents masculins voire à la société toute entière qu'elles peuvent investir des domaines sportifs et techniques dangereux. La position sociale dans laquelle les femmes se trouvent à cette époque influe nécessairement sur les productions et les publications littéraires et épistolaires. Certaines aventurières parviennent pourtant à publier des récits d'expéditions. Adèle Hommaire de Hell participe à la rédaction de l'ouvrage publié sous le nom de son époux, Xavier Hommaire de Hell, sur *Les Steppes de la mer Caspienne, le Caucase, la Crimée et la Russie méridionale* entre 1843 et 1845. Après le décès de son époux, elle parvient, vingt ans plus tard, à publier ses propres récits de leurs aventures en Russie. Cependant, comme le souligne l'historienne Valérie Boulain, les femmes sont tout de même, peu publiées à cette époque. En consultant deux revues spécialisées dans le voyage, elle constate que la part d'articles écrits par des femmes est minime. La revue *Le Tour du monde* publie entre 1861 et 1883 seulement 13 articles signés par des femmes tandis que *le Journal des Voyages* en recense 12 entre 1879 et 1893¹²⁷. Aussi, la publication est un véritable obstacle à la production des récits féminins d'autant que les maisons d'éditions sont majoritairement dirigées par des hommes.

Les aventurières bouleversent les traditions d'écriture et de publication en s'invitant dans un domaine jusqu'alors masculin. Elles produisent des écrits évoquant pulsions et désirs, provoquant les mœurs et affichant ce que certains qualifient de « versant noir de la féminité¹²⁸ ». La féministe Olympe Audouard fait partie de ces femmes qui subissent dans les années 1880 de fortes pressions sociales. Elle est notamment attaquée par des hommes politiques pour ses publications en référence aux droits de la femme. La montée en puissance du féminisme et l'implication grandissante des femmes dans des domaines jusqu'alors réservés aux hommes désamorcent peu à peu les blocages sociaux et psychologiques. Parler de soi n'est donc pas chose aisée dans un domaine aussi aventureux et masculin que l'aviation. Il serait intéressant de se demander si l'aviation participe à cette dynamique féministe dans le domaine de l'écriture. Le genre et la pratique aéronautique ont-ils raison de l'existence et de la valorisation des écrits féminins ? Empêchent-ils les femmes d'écrire sur elles-mêmes ?

Que ce soit avec leur famille ou leurs amis, il est évident que les femmes, tout autant que les hommes, correspondent à cette époque et délivrent un nouveau regard sur l'aviation. La question est de savoir si les réseaux épistolaires des pionnières de l'aviation existent à l'état d'archives ou de publications. Le manque est à combler. Les archives féminines de l'aviation

¹²⁷ Valérie BOULAIN, *Femmes en aventures, De la voyageuse à la sportive, 1850-1936*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, Collection Histoire, 2012, p. 113.

¹²⁸ *Ibid.*, p. 114.

avant 1914 sont difficilement visibles et donc accessibles pour le chercheur. La correspondance de Katharine Wright¹²⁹ vient rassurer sur la qualité de conservation et de mise en avant de la source épistolaire féminine malgré le fait que la jeune femme ne soit pas une aviatrice pratiquante. En revanche, son regard sur le parcours de ses deux frères, Wilbur et Orville, vient apporter une touche féminine à la période d'invention de la technologie où les femmes sont peu citées. En effet, malgré une forte présence des femmes dans l'aérostation, la période relatant l'invention de l'aéroplane semble les exclure totalement du champ historique. Elles n'apparaissent pas en tant qu'inventeurs mais elles investissent le champ sportif à partir de 1909 et des premiers meetings. Dans l'ensemble, l'écriture au féminin ne démarre réellement qu'après la Première Guerre mondiale lorsque les femmes occupent pleinement tous les espaces de la société.

Les trajectoires de ces hommes et femmes les forcent à revendiquer un droit d'écrire, de témoigner et de parler de soi. La perception qu'ils ont de leur vie et de leur destin leur donne cette capacité et cette volonté de produire une trace qui prend étrangement les traits d'une autobiographie. À travers ces écrits s'inscrivent des notions d'identités et de mentalités qui participent à la construction de l'individu et de sa sociabilité.

1.2 Usages sociologiques et identitaires des écrits privés

La polyvalence des ego-documents permet de les utiliser dans divers champs d'étude. Limités, souvent, à des usages biographiques, les lettres et les mémoires servent désormais à des études littéraires¹³⁰, psychologiques¹³¹ et anthropologiques¹³². Ils nous renseignent sur des données d'ordre factuel comme les conditions de vie, la nature des relations ; d'ordre biographique et intellectuel comme par exemple les pratiques d'écritures, ou encore sur les fonctions sociales des correspondances. Tous ces champs d'étude apportent à l'historien de nouvelles données sur l'histoire de l'intime.

¹²⁹ « Wilbur and Orville Wright, Family Papers 1881-1944 », Library of Congress, <https://www.loc.gov/>. [en ligne], consulté le 11 octobre 2017.

¹³⁰ Mireille BOSSIS, *Ursin et Ernestine. La parole des muets de l'histoire*, Paris, Desclée de Brouwer, 1998,

¹³¹ Alexandre KLEIN, « Les apports de la correspondance d'Alfred Binet (1857-1911) à l'histoire de la psychologie », *Recherches & éducations* [En ligne], 5 | octobre 2011, mis en ligne le 15 janvier 2012, consulté le 11 octobre 2017. URL : <http://rechercheseducations.revues.org/815>.

¹³² Anne BYRNE, « Échanges épistolaires en anthropologie : l'enquête Harvard-Irlande (1930-1936) », *Ethnologie française*, 2011/2, vol. 41.

Le rôle de cette histoire s'accroît avec cette volonté toujours plus forte de comprendre les mécanismes de la pensée des individus du passé. Jean François Laé et Marianne Kempeneers se sont même posé la question de savoir si les ego-documents pouvaient être considérés comme des sources utiles à l'analyse sociologique. Selon eux, l'analyse des écritures est perçue comme une réflexion portée sur « les singularités, les expériences quotidiennes, les émotions qui transforment, les pratiques ordinaires et banales [...] »¹³³. Elle est donc déterminante pour élargir les données sociologiques et offrir des informations produites non plus uniquement par l'institution mais par ses acteurs.

Dans le cadre d'une étude portant sur la vie des individus, les correspondances se présentent comme une nouvelle forme d'analyse de la pensée individuelle. « [...] on y apprécie [...] les failles, les souffles et les suspens, d'une parole simplement humaine ». C'est alors que la lettre se revendique clairement comme le « miroir de l'âme »¹³⁴. Cette idée de miroir revient à parler de l'usage des correspondances comme des mémoires que l'individu n'aurait pas écrits. Les lettres sont le reflet de l'âme comme le supposait Emile Zola dans une lettre à Jean Baptistin Baille : « tu ne peux me juger que par mes lettres, que par ces lettres si chères où je rêve, où je vis »¹³⁵. Autrement dit, les correspondances sont des documents capables de nous parler du vivant d'un individu tout en nous donnant l'opportunité de palper son quotidien, d'analyser sa pensée au jour le jour dans le cadre d'une solitude libératrice, vouée à l'expression du for intérieur.

La correspondance sous-entend l'existence d'un espace d'échange fondé sur des transactions impliquant donc différentes relations entre les acteurs. Les lettres peuvent quelquefois être transmises à une tierce personne secrètement ou volontairement. Leur contenu est très prisé et peut parfois faire l'objet de publication ostentatoire et calculée. Leurs usages influent donc sur les relations entre les acteurs et les enjeux qu'elles recouvrent. Il faut donc s'intéresser à cette dynamique d'échange et en préciser « la conjoncture, les zones les plus actives ou au contraire les moins irriguées »¹³⁶. Selon le statut de l'épistolier, les correspondances renseignent sur les catégories de perception, le jeu interactif entre les différents acteurs, leur position sur l'échiquier social mais aussi sur les codes et les valeurs du groupe social auquel ils appartiennent. Elles sont un instrument de cohésions et d'identifications sociales.

¹³³ Jean François LAÉ et Marianne KEMPENEERS, « Présentation : écritures et documents personnels, une source sociologique ? », *Sociologie et sociétés*, vol.40, N°2, 2008, p. 13.

¹³⁴ Brigitte DIAZ, *L'épistolaire ou la pensée nomade, formes et fonctions de la correspondance dans quelques parcours d'écrivains au XIX^e siècle*, Paris, PUF, 2002, p. 5.

¹³⁵ *Ibid.*, p. 83.

¹³⁶ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance ...*, op. cit., p. 27.

Les correspondances émettent les enjeux identitaires d'un groupe donné. Le commerce épistolaire permet aux groupes et aux individus d'affirmer et de revendiquer leur identité, de préciser leurs positions et d'en éprouver les lignes de force¹³⁷. Sur une échelle beaucoup plus large que celle de l'individu et du groupe social, le contenu de la lettre éclaire les formes d'un discours social bien spécifique à la société dans laquelle l'émetteur se situe. Les usages de l'écrit permettent de comprendre la représentation que les épistoliers se font du monde. Chaque groupe vit et formule à sa manière ce « problématique équilibre entre moi et les autres¹³⁸ ». Les lettres associent donc le lien social et la subjectivité. Elles sont ouvertes sur la vie de l'auteur, de ses correspondants, de l'époque où elles ont été écrites¹³⁹.

Les rôles des écritures de soi sont d'ailleurs très formalisés selon l'ordre social : le père se positionne sur une relation de pouvoir et d'autorité, la mère sur une relation de soumission au devoir domestique et l'adolescent sur l'éducation perçue¹⁴⁰. C'est ce qui explique que les correspondances sont un « terrain privilégié pour observer le processus d'identification sociale et d'intériorisation des normes et des valeurs¹⁴¹ ». Nous pouvons remarquer que la pratique épistolaire répond à des besoins sociologiques codifiés. Il s'agit de correspondre principalement avec des membres de sa famille ou des proches avant d'étendre peu à peu son réseau de connaissance vers des individus qui sont de plus en plus étrangers à son cercle initial. Les frères Wright ont parfaitement illustré ce type de pratique en articulant leur correspondance autour de cellules codifiées : la première, la cellule familiale, génère une forte correspondance, régulière et maintenue sur le long terme. La seconde cellule inclut des proches et des connaissances issus d'un milieu spécifique. Cette cellule s'agrandit à mesure que le réseau de connaissances s'étend et s'apprivoise. Enfin, une cellule totalement extérieure aux précédentes, intègre des correspondants étrangers, concurrents ou fantaisistes. La progression d'une cellule à une autre se fait par des usages codifiés qui amènent l'épistolier à aller du familier vers l'inconnu.

Pourtant, malgré le fait que ce document puisse refléter une partie exacte de la personnalité de l'épistolier, la lettre représente un récit de la vie qui, de ce fait, est mis en scène. Sa réalisation rejoint celle d'un scénario dans lequel l'épistolier trie les données qu'il souhaite transmettre pour mettre en avant une certaine image de lui-même. Ainsi, le document

¹³⁷ *Ibid.*, p. 28.

¹³⁸ Geneviève HAROCHE-BOUZINAC, *L'épistolaire*, Paris, Hachette supérieur, collection contours littéraires, 1995, p. 17.

¹³⁹ Roger DUCHÊNE, « Mme de Sévigné ou la chance d'être femme », cité dans Martin PHILIPPE, *La correspondance : le mythe de l'individu dévoilé ?*, Paris, Presses universitaires de Louvain, L'atelier d'Erasmus, 2014, p. 17.

¹⁴⁰ Cécile DAUPHIN, « Pour une histoire des correspondances familiales », *Romantisme*, 1995, N°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », p. 96.

¹⁴¹ *Ibid.*, p. 98.

épistolaire est une source historique pour laquelle il faut, prioritairement, définir les limites dans le but d'éviter les pièges des faux témoignages et des exagérations.

1.3 Leurs limites

Les épistoliers apportent des témoignages de leur vie mais aussi de leur époque. Cependant, il existe deux limites fondamentales dans l'usage des lettres comme source historique. La première repose dans la mise en récit de la vie quotidienne tandis que la seconde correspond à la place et au statut de l'épistolier dans la société.

1.3.1 *La mise en récit*

Les correspondances sont un laboratoire des représentations idéales de sa propre légende et image de soi¹⁴². Dans une conversation épistolaire régulière, l'écrivain reprend de façon synthétisée les faits marquants de son quotidien. Il fait d'abord le tri dans tous les événements et les propose à son correspondant sous la forme d'un récit épistolaire, dans lequel il ajoute des formules esthétiques. Nous pouvons être confrontés à des exagérations mais aussi à de la mauvaise foi. L'épistolier est avant tout un individu qui cherche à transmettre une certaine image de lui-même et de ce fait, il peut omettre des détails compromettants. À contrario, s'il exprime des faits gênants, cela peut démontrer une certaine forme d'honnêteté. Dans les deux cas, l'historien doit prendre en considération chaque type d'information et tenter de déterminer, à travers son enquête, leur exactitude. Cependant, le secret est particulièrement éprouvant pour l'épistolier s'il veut chercher à masquer la vérité.

« La lettre donne l'illusion d'être plus vraie que toute forme d'écriture [...]. Cette illusion tiendrait justement dans le fait que le « moi » dans la lettre au destinataire, ne peut indéfiniment mentir à l'autre. [...] Le statut de vérité donné assez spontanément à la lettre, ne dépend-t-il pas de la profonde croyance que nous avons, que celui qui l'écrit est plus réel que le personnage fictif dont la vie est mise en scène [...] ¹⁴³. »

¹⁴² Pierre-Yves BEAUREPAIRE, cité dans Philippe MARTIN, *La correspondance : le mythe de l'individu dévoilé ?*, Paris, Presses universitaires de Louvain, L'atelier d'Erasmus, 2014, pp. 30-31.

¹⁴³ Manon BRUNET, « La réalité de la fausse lettre : observations pour une épistémologie appliquée de l'épistolarité », citée dans Marie Claire GRASSI, *Lire l'épistolaire*, Paris, Collection Lire, Lettres supérieures, DUNOD, 1998, p. 169.

Le secret fait également partie des limites de la source épistolaire. On ne dit pas tout dans une lettre parce que ses usages divergent selon les besoins. L'épistolier se garde bien de dévoiler des secrets de famille, des détails de sa vie intime ou sexuelle ou encore des événements dans lesquels sa personne a été mise à mal. La lettre peut donc occulter tout un tas de faits marquants, ce qui la rend particulièrement fragile et l'empêche d'être une source fiable dans tous les domaines. Cette fiabilité est également remise en cause lorsqu'il s'agit d'un épistolier célèbre, populaire ou dont le statut exige droiture et discrétion.

1.3.2 À la mémoire de l'épistolier

Le statut de l'épistolier joue ici un rôle important dans l'utilisation des lettres comme source historique. L'épistolier ordinaire, semblable au commun des mortels, sans histoire, appartenant à un réseau social modeste et peu étendu, écrit ses lettres sans trop d'arrière-pensées. Dans l'ensemble, il est un épistolier libre de s'exprimer comme il l'entend parce que ses lettres n'ont d'intérêt que pour ses proches. En revanche, l'épistolier extraordinaire, celui qui a marqué son temps, qui a laissé une trace importante dans l'histoire de son pays, l'épistolier politicien, intellectuel, artiste ou savant, n'a de cesse de garder en tête un fait notoire : ses propos deviennent les prisonniers de la lettre qui, une fois envoyée, sont libérés dans le temps et l'espace qu'il ne contrôle pas. Malgré la confiance que ces épistoliers accordent à leurs correspondants, ils ne sont plus maîtres du destin de leurs courriers, tant dans leur vivant qu'après leur mort. L'épistolier extraordinaire, en voulant protéger sa popularité, son histoire personnelle mais aussi sa postérité, est capable de mettre régulièrement en scène son quotidien et de peser le poids de ses mots. Il est parfois question de détruire ou de falsifier les lettres échangées dans le seul but d'empêcher ou de neutraliser d'éventuelles publications posthumes. George Sand a falsifié certaines de ses lettres adressées à Alfred de Musset tandis que Gustave Flaubert et Maxime du Camp ont brûlé mutuellement leurs courriers¹⁴⁴. Marguerite Badelsperger a demandé à George Clemenceau de détruire certaines lettres peut-être trop passionnées. La modification ou l'autodafé de ces lettres démontrent le pouvoir des mots contenus dans les lettres.

« Aux prises avec un fond d'archives, l'apprenti accepte les documents tels quels, comme tombés du ciel. Le chercheur expérimenté se demande

¹⁴⁴ José-Luis DIAZ, « Le XIX^e siècle devant les correspondances », *Romantisme*, 1995, n°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », p. 17.

tout d'abord comment ils ont été rassemblés : car il sait que seule l'histoire du fonds, à l'ordinaire pleine de traverses, en explique l'état présent, le classement et, sur toutes choses, hélas ! Les lacunes¹⁴⁵. »

D'autres limites viennent s'ajouter à la falsification et au secret. Les héritiers des documents privés doivent également faire l'objet d'une réflexion afin de mieux comprendre leur rôle et leurs objectifs autour de la conservation de cet héritage. Dans le cadre de certaines correspondances, les héritiers ont été les architectes de la mémoire de leurs aïeux¹⁴⁶. Ils ont été les bâtisseurs d'une histoire mémorielle à laquelle il faut prendre garde. Ils choisissent, trient, éliminent, sélectionnent certains passages des multiples documents privés dont ils disposent pour recréer une certaine image du défunt. Cette image n'est qu'une partie de l'histoire personnelle ; elle n'est qu'un angle de vue duquel le regard ne doit pas, à lui seul, se satisfaire. Il convient alors, de multiplier les points de vue et la récolte des documents afin d'élargir cet angle de perception. L'objectif de cette étude n'est pas d'étudier l'histoire mémoire des pionniers de l'aviation car celle-ci n'est pas juste et surtout, pas toujours sincère. Prendre en considération la volonté d'un éditeur, d'un héritier ou de l'épistolier lui-même dans la publication d'œuvres privées permet de poser les limites entre le travail de mémoire souhaité par les proches et le travail scientifique de l'historien.

Cependant, les limites de la source épistolaire se retrouvent dans d'autres sources massivement utilisées par les chercheurs, comme les articles de journaux, les mémoires ou encore les œuvres littéraires. Nous sommes donc parfaitement habilités à les prendre en considération sans forcément se méfier constamment de leur contenu. En effet, l'acte quotidien d'écrire génère une certaine spontanéité de l'épistolier qui le force intérieurement à se livrer. N'oublions pas que les correspondants à qui il s'adresse sont, en règle générale, des proches et des gens de confiance. C'est donc en prenant compte de la fréquence d'écriture ainsi que du statut des correspondants et de leurs destinataires que nous pouvons juger de l'importance de ces limites. Une fois ces frontières établies, nous pouvons désormais en venir aux grandes qualités de l'usage des lettres dans le cadre d'une étude historique.

¹⁴⁵ Marc BLOCH, « Archives et bibliothèques », *Annales d'histoire économique et sociale*. 4^e année, N°14, 1932, p. 189.

¹⁴⁶ Cécile DAUPHIN, « Les correspondances comme objet historique. Un travail sur les limites », *Sociétés et représentations*, 2002/1, N°13, Publication de la Sorbonne, p. 45.

1.4 Leurs atouts pour une étude des réseaux sociaux

La qualité principale des lettres est de nous apporter une image du fonctionnement de la pensée de l'épistolier. Dans le cadre d'une correspondance, l'historien peut aisément chercher à comprendre les points récurrents de la personnalité de l'épistolier. Elles sont aussi un complément d'étude indispensable dans le cadre d'une analyse sur l'histoire d'un homme ou sur l'existence de réseaux épistolaires.

1.4.1 Société épistolaire et réseaux de sociabilité

Le réseau de correspondance suppose surtout une stratégie de l'information et de la communication¹⁴⁷. À travers ce réseau s'exerce « une activité publique et pas seulement privée qui, si elle implique avec soi, avec l'autre, avec un tiers inclus ou élu, s'accompagne de tout un ensemble d'échanges, de passages, de commerces¹⁴⁸ ». C'est donc une véritable société épistolaire qui prend forme à travers ces échanges et qui permet de « rompre avec l'isolement et d'enclencher des relations profitables en chaîne [...]»¹⁴⁹.

« On sent alors comment [...] les cadeaux servent à faire les amis, comment s'affirme une supériorité entre les correspondants, des vedettes aux obscurs fantassins des lettres, comment peut se définir une égalité de rapport en dépit de la différence des âges entre cadets et aînés, ou celle de reconnaissance, et comment perdurent les inégalités¹⁵⁰. »

Les correspondances permettent d'analyser les codes du réseau et ainsi de comprendre ce qui permet à l'individu de se valoriser, de prendre place dans un groupe qui lui accorde un privilège ou une identité sociale. C'est aussi l'occasion d'évaluer la capacité de l'épistolier à obtenir du capital et à valoriser ses propres ressources pour se construire une identité¹⁵¹. La quantité de lettres détermine l'importance du statut tandis que le contenu et le volume jouent sur la valeur du capital et des ressources échangés. Ainsi, les réseaux de correspondances permettent d'échanger du capital à travers les transactions d'informations et de

¹⁴⁷ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance ...*, op. cit., p. 29.

¹⁴⁸ André BANDELIER, « Postface », extrait de Pierre-Yves BEAUREPAIRE, op.cit., p. 333.

¹⁴⁹ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance ...*, op. cit., p. 12.

¹⁵⁰ *Ibid.*

¹⁵¹ Philippe ARTIÈRES et Jean François LAÉ, « Lettres perdues : Ecritures, amour et solitude XIX^e et XX^e siècles » cité dans Philippe MARTIN, *La correspondance : le mythe de l'individu dévoilé ?*, op. cit., pp. 30-31.

communication, d'instaurer des codes et se construire une identité. Cette société épistolaire génère donc des formes de pouvoirs.

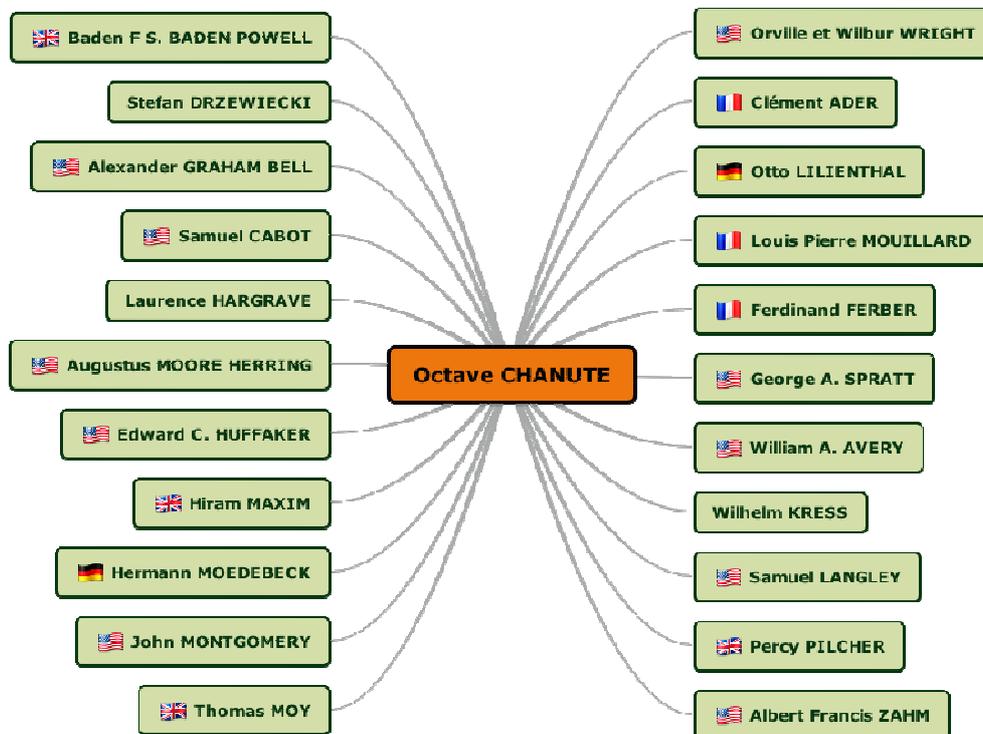


Figure 1. Les correspondants d'Octave Chanute

L'exemple du réseau épistolaire de l'industriel Octave Chanute¹⁵² permet de mettre en lumière les capacités relationnelles de l'individu. Ce dernier est en relation avec des militaires (Moedebeck, Baden Powell), des ingénieurs (Zahm, Graham-Bell) et des pionniers de divers horizons (Langley, Huffaker, Pilcher). Son réseau relationnel est dense et diversifié. Il s'étend d'ailleurs autant en Europe qu'aux États-Unis, comme le soulignent les nationalités de ses correspondants. La place de Chanute démontre clairement qu'il détient une forme d'influence en mêlant à son tissu relationnel une variété d'acteurs. Cette diversité sous-entend également que les ressources échangées enrichissent les connaissances de Chanute et surtout sa capacité à obtenir des informations capitales. Dans l'ensemble, l'aptitude des uns à créer du tissu relationnel leur offre une forme de pouvoir sur les autres.

¹⁵² Biographie d'Octave Chanute, Annexes.

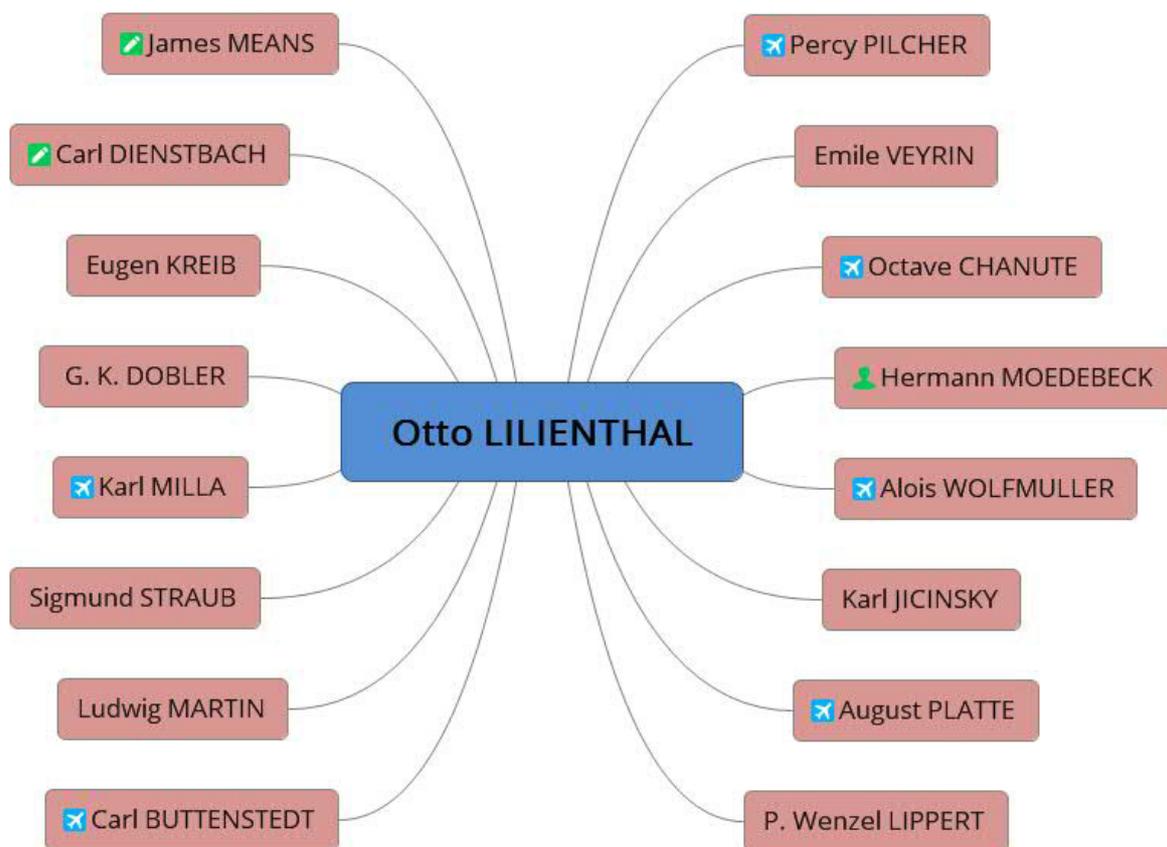


Figure 2. Les correspondants d’Otto Lilienthal (1890-1896)

Le même type de constat se retrouve dans la structure du réseau épistolaire du pionnier allemand Otto Lilienthal¹⁵³. Les principaux correspondants de l’ingénieur allemand sont à la fois des expérimentateurs à l’instar de August Platte, Carl Buttenstedt ou encore Karl Milla et des journalistes comme Carl Dienstbach et James Means. Otto Lilienthal parvient également à nouer des liens internationaux entre la Grande Bretagne (Percy Pilcher), les États-Unis (James Means), l’Autriche (Karl Milla) et la France (Emile Veyrin). La présence d’Hermann Moedebeck, militaire de profession, explique également que les expériences de Lilienthal peuvent intéresser l’armée. Dans l’ensemble, plus le pionnier est capable d’étendre son réseau relationnel, plus sa sociabilité lui apporte de la ressource et par extension de l’autorité sur le domaine aéronautique.

¹⁵³ Biographie d’Otto Lilienthal, Annexes.

1.4.2 Hiérarchie et pouvoirs

Le pouvoir social et intellectuel sous-entend que l'on puisse se recommander ou faire les éloges de quelqu'un, utiliser des relations épistolaires pour ses intérêts, cerner les nouvelles réalités politiques du pouvoir, transmettre des normes et des modèles de comportement¹⁵⁴. Dans le milieu scientifique s'exercent également d'autres formes de pouvoir : le pouvoir politique et social. Les écrits dévoilent alors l'affirmation des talents et la recherche « d'une caution morale ou civique des autres savants¹⁵⁵ ».

« L'activité épistolaire est également un moyen de continuer sa formation intellectuelle, de connaître l'activité scientifique et culturelle et de communiquer les innovations en un siècle où leur rythme s'accélère singulièrement¹⁵⁶. »

Dans le milieu aéronautique de l'époque, de nombreux expérimentateurs entretiennent des échanges épistolaires dans lesquels s'expriment différentes stratégies de communication propres au milieu scientifique. Les jeunes expérimentateurs revendiquent une appartenance à une approche scientifique du vol et se place sous le patronage de certains théoriciens. À l'inverse, des aéronautes plus chevronnés, alimentent les échanges en communiquant leurs savoirs et leur reconnaissance dans le but d'asseoir leur prestige et leur statut scientifique. L'exercice des ces différents pouvoirs implique une hiérarchisation des groupes et des sous groupes.

« [...] l'ordre des réseaux repose sur des procédures d'établissements, des filiations, des échanges sont à percevoir, un salon peut en intégrer un autre, une correspondance recouper une autre filière d'échange, une institution mobiliser les acteurs de plusieurs instances comme la sociabilité culturelle¹⁵⁷. »

¹⁵⁴ François CADILHON, « Au nom du père : Jean Baptiste de Secondat et ses correspondants », cité dans Pierre-Yves BEAUREPAIRE et al, *Réseaux de correspondance à l'âge classique XVI^e – XVII^e siècle*, actes du colloque international "Les réseaux de correspondance en Europe : XVI^e-XVIII^e siècle : matérialité et représentation" et de la table ronde -- organisés [respectivement] à l'École normale supérieure, Lettres et sciences humaines, à Lyon du 16 au 18 janvier 2003, et dans le cadre du Congrès des Lumières à Los Angeles, le 7 août 2003, Publications de l'Université de Saint Etienne, 2006, pp. 132-135.

¹⁵⁵ *Ibid*, pp. 136-137.

¹⁵⁶ Michel FIGEAC, « Les réseaux de correspondance de la noblesse hongroise au XVIII^e siècle », cité dans Pierre-Yves BEAUREPAIRE et al, *Réseaux de correspondance à l'âge classique XVI^e – XVII^e siècle*, *op. cit.*, p. 151.

¹⁵⁷ Pierre-Yves BEAUREPAIRE, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance*, *op. cit.*, p. 13.

C'est donc à travers cette structuration du pouvoir que l'on peut déterminer ce qui « rassemble, transmet, unit et distingue et comment une optimisation de la communication conforme aux conditions sociales d'un développement des échanges est possible¹⁵⁸ ». « Des sociétés aux loges, les réseaux de la sociabilité entretiennent et guident correspondance et visites, favorisent la solidarité de leurs membres, font circuler les nouvelles et les hommes¹⁵⁹. » Les transactions d'informations et d'articles scientifiques sont une des données principales des lettres des expérimentateurs. Elles permettent de comprendre les inspirations et les rejets théoriques et pratiques des pionniers de l'aviation.

Hiérarchie et pouvoirs peuvent également se mesurer dans le tissu relationnel extrait des échanges épistolaires. En effet, à mesure que les correspondants échangent, ils font intervenir d'autres acteurs dont les noms sont cités dans le fil des conversations. L'intervention de ces agents extérieurs démontre que les pionniers étoffent leur environnement social parallèlement à leurs correspondances. Ainsi, ils élargissent leur champ d'action et surtout leur influence sur les autres acteurs du réseau.

Dans la figure 3, tous les acteurs cités dans les échanges entre Octave Chanute et Louis Mouillard¹⁶⁰ ont été référencés sur le schéma. Sur 23 individus cités, seuls 3 d'entre eux ont entretenus un lien direct ou épistolaire avec les deux pionniers. Dans l'ensemble, Octave Chanute fait intervenir plus d'agents que Louis Mouillard dans les affaires qu'ils partagent. Il est en relation avec des experts, des avocats des brevets, des industriels ou des ingénieurs. De son côté, Mouillard cite moins de connaissances bien qu'il soit en relation avec des expérimentateurs français (Biot et Massia) et des éditeurs. Les sources épistolaires permettent alors d'explorer des formes de sociabilité quelquefois peu référencées dans les études biographiques.

¹⁵⁸ *Ibid.*

¹⁵⁹ *Ibid.*, p. 23.

¹⁶⁰ Biographie de Louis Mouillard Annexes.

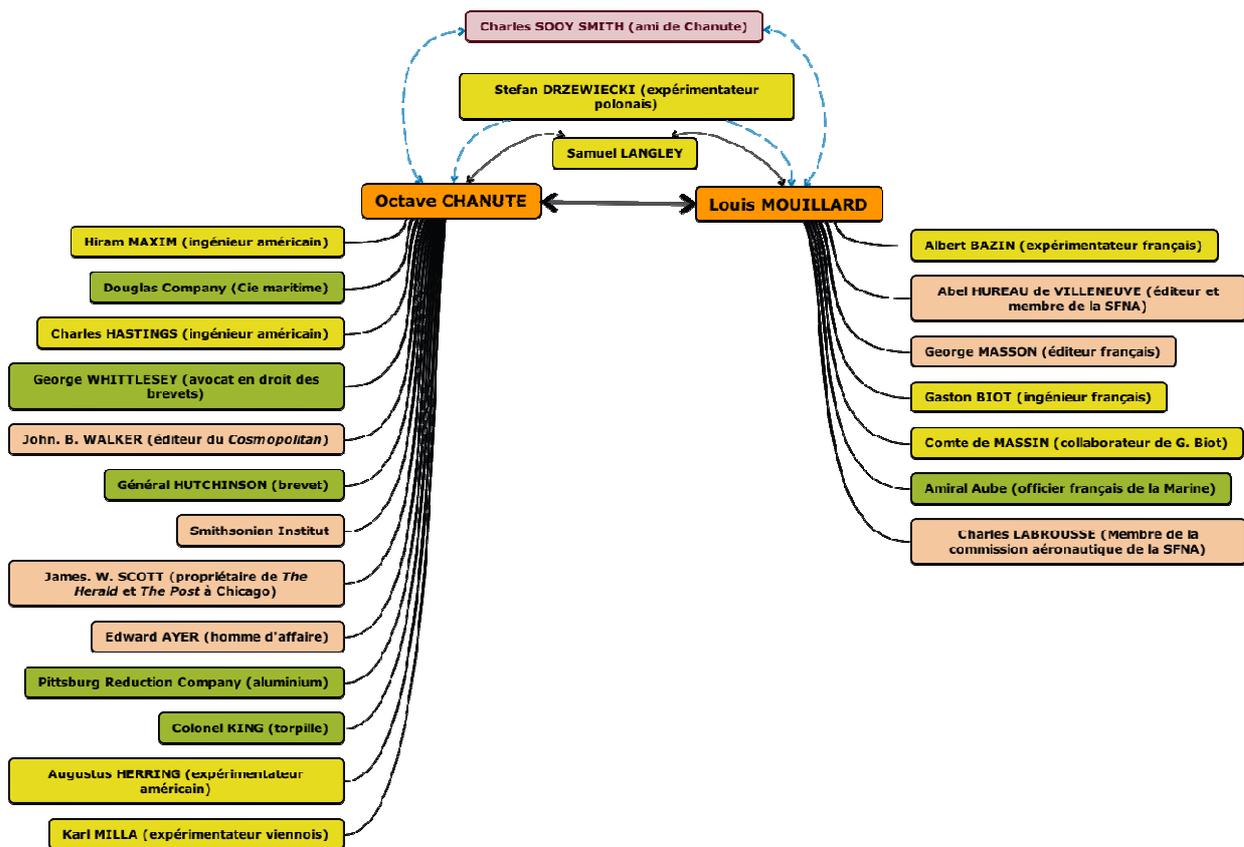


Figure 3. Tissu relationnel constitué à partir des échanges entre Louis Mouillard et Octave Chanute (1890-1897)

L'épistolaire est donc une source incertaine, mais très originale pour l'historien. Cette source est exploitable pour des sujets déjà traités comme peut l'être l'histoire des acteurs de l'aéronautique. Dans le cadre de cette étude, la source épistolaire permet de faire le lien entre plusieurs pionniers de l'aviation et de découvrir les cheminements des uns et des autres dans cette course folle au progrès technique. En revanche, le chercheur interprète deux rôles distincts dans cette étude : celui du lecteur et celui de l'historien car « toute lettre ou toute correspondance a le pouvoir d'intriguer, d'éveiller la curiosité, d'embarrasser autant que de saisir ou de capter par ce qu'elle porte de mystère et d'implicite »¹⁶¹. Le rôle de lecteur est d'être interpellé par cette effervescence d'informations nouvelles et personnelles qui vont influencer sur nos sensibilités propres et contemporaines. Ensuite, le rôle d'historien s'apparente au traitement de ces informations, à leur tri, leur structuration mais aussi à déterminer leur

¹⁶¹ Cécile DAUPHIN, « Les correspondances comme objet historique. Un travail sur les limites », *op. cit.*, p. 47.

place et leur intérêt dans cette étude. Le chercheur doit alors problématiser son étude pour mieux questionner ses sources afin d'apporter à l'analyse d'un système et d'un réseau social des informations inédites.

2 Des lettres et des plumes : une fenêtre ouverte sur l'intimité des pionniers de l'aviation

L'ensemble des sources recueillies réunit une multitude de supports informationnels au travers desquels les messages s'accumulent. Cartes postales, lettres, dessins, appellations ou encore signatures sont tout autant de messages à capter et d'intentions à analyser. Le style d'écriture ou encore les griffonnages ouvrent une porte sur la personnalité de l'épistolier et sur la structuration de son message. Ainsi, déchiffrer les informations visuelles de la lettre et les règles d'usages de la communication épistolaire permet d'or et déjà de découvrir les premières intentions relationnelles des pionniers de l'aviation. Cette porte ouverte sur l'intimité des acteurs permet de comprendre les liens qui les unissent entre eux, le type d'information échangé et derrière, les attentes et les besoins de l'épistolier.

Il s'agit dans un premier temps de faire le point sur les différents supports informatifs utilisés par les pionniers de l'aviation avant d'aborder les styles d'écriture des épistoliers. Dans un second temps, il est question de travailler sur les traces d'émotions inscrites dans les appellations et les signatures au travers desquelles les épistoliers peuvent exprimer leurs attaches sentimentales ou professionnelles. Enfin, nous aborderons la question des griffonnages et des dessins rapidement ou soigneusement inscrits dans les lettres grâce auxquels les pionniers se comprennent et s'entendent.

2.1 Premier rendez-vous : les informations visuelles du document épistolaire

La lettre sous-entend de nombreuses conventions tels que le choix du papier, format, épaisseur, couleur, la suscription, la mise en page, l'appellatif, la formule de politesse, l'étiquette¹⁶². Que ce soit le support papier, les styles d'écritures, les griffonnages et annotations ou encore la conservation dans le temps, les informations visuelles d'une lettre en disent long sur l'auteur, le destinataire ou encore sur les enjeux des informations qu'elle contient.

¹⁶² Marie Claire GRASSI, *Lire l'épistolaire, op. cit.*, pp. 43-44.

2.1.1 Lettres, cartes postales, cartes de visites : différents supports pour des besoins spécifiques

Le format et le type de papier sont les premières choses auxquelles l'historien est confronté. Les lettres du XIX^e et du début du XX^e sont utilisées dans cette étude, ont été écrites sur divers supports. Le format du papier dépend la plupart du temps du destinataire. Si la lettre est destinée à un ami, elle est généralement écrite sur du format A5, la lettre étant soigneusement pliée lors de son envoi. À cela s'ajoute, tout de même, des exceptions notamment pour les frères Wright qui utilisent très tôt le papier à lettres de leur entreprise pour leur correspondance générale et familiale. Pour des courriers plus officiels, l'épistolier opte pour le format A4 classique. La qualité du papier peut être déterminante dans les échanges épistolaires comme nous le rappelle Otto Lilienthal dans une lettre écrite à Eugène Kreib : « Votre papier est si transparent, ou l'encre si omniprésente que l'écriture est très difficile à lire. C'est pourquoi je vous demande d'écrire sur un seul côté du papier¹⁶³. » La qualité détermine aussi le statut social comme le souligne Orville Wright dans une lettre à sa sœur Katherine :

« J'ai acheté ce papier et des enveloppes à Norfolk lorsque nous sommes descendus. La jeune femme dans le magasin m'a reconnu comme appartenant à l'aristocratie et donc refilé ces enveloppes sans gomme. Comme je vais devoir passer la prochaine demi-heure à chauffer du ciment de pneus pour le sceller je vais devoir fermer maintenant¹⁶⁴. »

De toute évidence, Orville Wright ne fermait pas ses enveloppes à l'aide d'une cire chauffée à la bougie. Ces pratiques sont bien évidemment antérieures à la période étudiée. Les adresses sont aussi des indicateurs intéressants notamment lorsqu'il s'agit d'analyser l'influence de certains acteurs. Après leur arrivée retentissante en France, les Wright¹⁶⁵ s'installent dans la ville de Pau pour fonder leur école d'aviation. Il est surprenant de lire des adresses originales comme celles écrites par Charles Rolls aux frères Wright : « hangar

¹⁶³ Otto Lilienthal à Eugène Kreib, 4 septembre 1893, L1446, Musée d'Otto Lilienthal, <http://lilienthal-museum.museumnet.eu/>, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

¹⁶⁴ Orville Wright à Katherine Wright, 4 octobre 1903, extrait de Fred KELLY, *The Wright brothers. a biography authorized by Orville Wright*, New York, Dover publication, INC, 1943, p. 103.

¹⁶⁵ Biographie des frères Wright Annexes.

d'aéroplane, Pau, France¹⁶⁶ » ou encore « constructeur d'aéroplanes, Pau, France¹⁶⁷ ». Ce type d'adresse implique nécessairement une certaine forme de popularité des Wright qui sont facilement localisables par les services postaux.

Dans d'autres circonstances, l'épistolier choisit d'envoyer une carte postale, pour célébrer un événement ou pour marquer ses déplacements et ses voyages. Dès la naissance de l'aviation, les photographies servent massivement à la fabrication des cartes postales tout autant que le photomontage illustrant les pionniers sur leurs engins volants. Ainsi, de nombreuses cartes vont circuler et servent à marquer la participation de l'épistolier à un événement aéronautique. Certaines cartes postales sont envoyées pour montrer les appareils des uns et des autres et témoigner ainsi de l'avancée technique des aéroplanes. Les frères Wright reçoivent de nombreuses cartes postales illustrant les appareils de leurs concurrents directs : les pionniers français (Ferdinand Ferber, Paul Cornu). Arnold Fordyce, journaliste français, en contact avec les deux américains, leur envoie de nombreuses cartes postales disponibles en France. Certaines prêtes à sourire : l'une d'entre elles représente un homme volant à l'aide d'un parapluie avec la note « Je n'ai pas pu résister à vous envoyer celle-ci¹⁶⁸ ». L'épistolier peut également choisir d'envoyer un billet court ou un télégramme dans lequel il donne des informations brèves comme le rappel d'un rendez-vous, l'arrivée d'un train, l'envoi d'une commande etc. Dans les archives qui ont été consultées, de nombreuses cartes de visite sont manuscrites et sur lesquelles pouvait se lire un message de remerciement ou de félicitations avec les coordonnées de l'auteur. Cette pratique est couramment employée à cette époque. C'est une façon courtoise de saluer une connaissance tout en laissant la trace de son nom ou de son entreprise. Les archives des frères Wright recensent toutes les cartes de visites conservées et permettent ainsi de proposer un aperçu de leurs relations potentielles.

¹⁶⁶ Charles Rolls à Wilbur Wright, 25 janvier 1909, Library of Congress (LOC), Wilbur and Orville Wright, "General Correspondence, 1899-1952 undated", <https://www.loc.gov/>, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

¹⁶⁷ Charles Rolls à Orville Wright, 1^{er} février 1909, LOC, « General Correspondence... », *op.cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

¹⁶⁸ Arnold Fordyce aux frères Wright, 2 janvier 1906, LOC, « General Correspondence... », *op.cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

2.1.2 L'en-tête, première information visuelle

Le support papier peut également être composé d'un en-tête dans lequel apparaît le nom d'un lieu mais aussi et ce fut plus souvent le cas, de l'entreprise d'où provient la lettre. Les hôtels ont leur propre papier à lettres de même que les journaux et les entreprises sur lequel apparaissent l'adresse et le numéro de téléphone. À cette époque, beaucoup d'entreprises impriment des supports papier sur lesquels elles indiquent le nom, l'adresse et le logo de l'entreprise ou du propriétaire. Ces en-têtes apportent des informations sur la situation géographique et le statut socio-professionnel de l'épistolier.

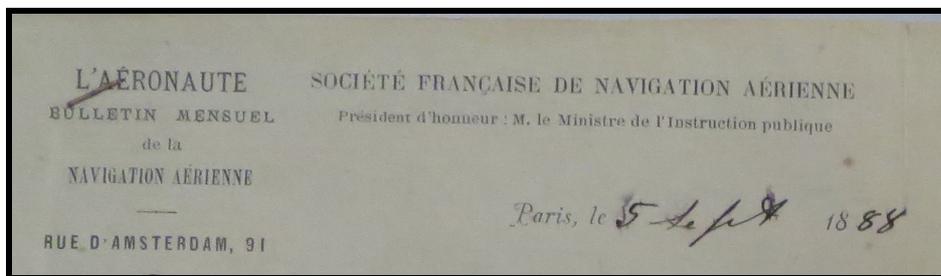


Image 1 : Lettre d'Albert Bazin à la SFNA

L'exemple d'une lettre de Giacomo Merighi à Henri Lachambre est très parlant¹⁶⁹. Sur sa lettre apparaissent en quatre langues (français, italien, allemand et anglais) différentes informations sur son entreprise. L'en-tête indique son grade de capitaine du grand ballon aérostatique A. Maestrani, les performances de son engin et les prestations de sa société. Il organise des ascensions publiques qui sont le fruit de « 22 années de carrière aéronautique et de 400 ascensions ». Il indique que Giacomo Merighi est « l'unique élève du célèbre aéronaute français Henry Blondeau » (1834-1890) et qu'il rencontre partout un grand succès. D'ailleurs, Merighi invite son correspondant à se référer à « la tête de cette lettre ». Ainsi, nous pouvons constater que l'en-tête est un véritable outil de publicité dans lequel l'épistolier peut asseoir son expérience et les prestations de son entreprise. C'est un moyen d'établir un contact crédible auprès de son correspondant.

¹⁶⁹ Giacomo Merighi à Henri Lachambre, 19 juin 1899, Dossier autographe d'Henri Lachambre, MAE.

Un autre en-tête de lettre permet d'en savoir davantage sur la société, ses associés et ses prestations : celle de Ferdinand de Baeder (1865-1934) à Robert Lebaudy¹⁷⁰. L'en-tête indique que son entreprise est une société anonyme en formation au capital de 1 000 000 de francs. Les trois adresses et des numéros de téléphone de l'atelier, du hall d'exposition et de l'administration de la société apparaissent également dans l'en-tête. L'entreprise propose la fabrication de différents modèles d'aéroplanes (Blériot, Voisin, Farman, Antoinette et Curtiss) ainsi que la vente d'accessoires et d'aéroplanes avec la garantie et l'apprentissage. La société propose également des leçons, des démonstrations, des achats et des échanges. Enfin, il est fort probable que Ferdinand de Baeder soit en collaboration avec la société de moteurs d'aviation Wolseley Siddely basée à Birmingham dans la mesure où l'enseigne de l'entreprise britannique apparaît sur l'en-tête.

Les en-têtes militaires ou administratifs permettent de connaître le titre ou le grade de l'auteur de la lettre, son service, son corps d'armée, l'adresse, la date et le numéro de courrier. Dans certains documents apparaît en caractère pré inscrit le nom du directeur ou de l'officier. C'est également le cas dans les lettres imprimées des revues et des journaux. Les informations concernant le titre, le lieu d'édition de la revue et le nom de son directeur, sont des données déjà pré inscrites à l'impression. Ces documents sont utilisés de façon très courante et nécessitent alors un papier type dans lequel les informations standard sont déjà affichées.

Une fois le cadre de la lettre analysé, il est intéressant de se pencher sur les styles d'écritures des épistoliers au travers desquels le chercheur peut s'interroger sur la personnalité de l'individu. L'écriture, c'est aussi le plaisir et l'enfer de la lecture pour celui qui se lance dans l'étude des archives privées.

¹⁷⁰ Ferdinand de Baeder à Robert Lebaudy, 25 septembre 1909, Dossier autographe de Ferdinand de Baeder, MAE.

2.1.3 Les styles d'écritures : le plaisir et l'enfer de la lecture

L'historien qui s'intéresse aux documents privés va régulièrement consulter des cartons d'archives ou des numérisations dans lesquels il va trouver des documents manuscrits (à la main) et transcrits (à la machine). La particularité des documents manuscrits, c'est qu'ils offrent à la fois les moyens de profiter du graphisme de la plume de l'auteur et d'appréhender la lecture du document. Tous les documents consultés dans cette étude n'ont pas fait l'objet d'une écriture soignée, ce qui laisse au chercheur le soin de déchiffrer des mots parfois à son grand désespoir.

L'étude visuelle du support de la lettre permet cependant de comparer les styles d'écritures et d'en déduire la forte influence de l'apprentissage scolaire au XIX^e et XX^e siècle. Les types d'écritures rencontrés relèvent la plupart du temps de la même graphologie avec des styles d'écriture très soignés et des lettres distinctes. De nombreux pionniers de l'aviation ont une écriture propre et soignée tels que Roland Garros, Henry Favre, Léon Bathiat, Hubert Latham ou encore Marcel Brindejone des Moulinais. Certains inconnus qui ont écrit à Paul Tissandier ou encore à Charles Renard présentent également une écriture soignée et appliquée. La lecture de ces documents est un plaisir pour les yeux et le chercheur peut aisément en comprendre le contenu. Les rares manquements à cette particularité graphique tendent à témoigner du caractère et de la personnalité de l'épistolier. Dans les courriers où l'écriture est marginale, apparaissent des traces d'émotion selon les mots ou le contenu de la lettre. Gabriel Voisin, Charles Dollfus ou encore Nadar ont une écriture plutôt irrégulière dans laquelle se lit l'émotion et l'engagement qui les animent. Dans ses notes, Nadar écrit les mots « ma patrie ! » de façon beaucoup plus importante que le reste de son texte. Il donne ainsi du corps à ses mots. Dans un autre style, Gabriel Voisin exprime beaucoup de ferveur et d'émotion dans les lettres qu'il écrit à Charles Dollfus. Nous pouvons voir dans ses lettres qu'il utilise toute la largeur d'une feuille A4 pour écrire seulement 3 ou 4 mots en gros caractères. C'est quelqu'un qui souligne régulièrement certains passages pour accentuer la teneur et l'importance de ses propos. Il utilise de nombreux points d'exclamation et l'écriture en lettres capitales pour insister sur certaines informations. Les exemples les plus frappants se trouvent dans les lettres dans lesquelles il parle des frères Wright.

L'écriture affirmée de Gabriel Voisin étonne Charles Dollfus : « Ton écriture si ferme me montre que les 84 années n'ont pas de prises sur toi¹⁷¹. » Et pourtant, Dollfus ne peut pas en dire autant de lui-même notamment lorsque Gabriel Voisin lui écrit : « Si mon écriture n'a pas souffert de mes 84 hivers, la tienne est décidément illisible [...] FAIS UN EFFORT et gribouille moi quelque chose de lisible¹⁷². »

Le style d'écriture n'est pas seulement formaté par l'éducation. Il est tantôt influencé par la personnalité, par l'âge ou encore la maladie. George Clemenceau compare son écriture d'homme tranquille et agité à celle d'un crabe aux pattes cassées que l'on aurait plongé dans l'encre et promené sur le papier¹⁷³. L'écriture de Clemenceau s'est progressivement effritée au fil de sa vie et sa correspondante note les changements d'écriture au rythme de sa maladie¹⁷⁴. Le style est donc un véritable nid d'informations sur des particularités de l'épistolier. Les lettres de Gabriel Voisin illustrent parfaitement ces caractéristiques et malgré sa vieillesse, son écriture semble toujours aussi dynamique. La retranscription informatique des lettres représente tantôt une aubaine pour le chercheur en accélérant et en soulageant la lecture et tantôt un masque occultant les rythmes, les suspens et l'agitation d'un homme dans l'instant privilégié.

En fonction du graphisme et de l'application de l'écriture, on peut déduire l'existence d'un brouillon notamment en fonction des fautes d'orthographe ou encore des ratures. Le brouillon peut également informer sur le temps consacré à l'écriture, sur l'importance du destinataire et donc sur l'intérêt accordé à la correspondance. Octave Chanute parlant l'anglais et le français est sensible à ses formulations et aux fautes d'orthographe dans ses lettres écrites en français. À de nombreuses reprises, il demande à son correspondant de fermer les yeux sur des fautes ou des erreurs de syntaxe liées à son manque de pratique de la langue française. La langue est également un trait déterminant dans les communications entre les pionniers. Ils doivent principalement maîtriser l'anglais et le français. La seule exception réside chez Otto Lilienthal, un des rares expérimentateurs à ne pas maîtriser ces deux langues et s'exprimant essentiellement en allemand. Chanute, de part ses origines françaises, a énormément produit d'efforts pour se consacrer aux deux langues. De plus, il est le seul semble-t-il, dans le corpus des correspondances consultées à avoir pratiqué la longue et

¹⁷¹ Charles Dollfus à Gabriel Voisin, 8 février 1964, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE

¹⁷² Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 11 février 1964, *ibid.*

¹⁷³ Georges Clemenceau à Marguerite Baldensperger, 27 juillet 1924, *Lettres à une amie 1923-1929*, Paris, Gallimard, 1970.

¹⁷⁴ Concernant les lettres de George Clemenceau, voir Andréa Seignier, *Georges Clemenceau l'épistolier*, mémoire de Master 2, Université Toulouse-Jean Jaurès, 2010.

éprouvante tâche de traducteur. Il a notamment traduit des lettres et des articles français afin de les partager avec les frères Wright et précédemment il a traduit à Louis Mouillard des lettres anglophones ainsi que ses lettres francophones destinées à des américains.

Le protocole épistolier voudrait que l'écrivain partage la date et le lieu d'écriture. La plupart du temps cette règle est respectée et le chercheur peut donc dater convenablement les sources dont il dispose et localiser les déplacements de l'épistolier. Dans un autre registre, ces informations permettent de connaître le délai d'acheminement d'une lettre en fonction de l'époque et des distances mais aussi le nombre de lettres écrites selon différentes fréquences (jour, semaine, mois). L'épistolier peut également accuser réception des courriers et ainsi apporter des informations sur la date des lettres reçues permettant ainsi de construire le fil de la conversation si certains documents manquent. Dans les lettres manuscrites, il arrive que ces informations ne soient pas apparentes. Dès lors, il faut, en fonction du contenu et des éléments biographiques de l'auteur, tenter de situer la lettre dans le temps et l'espace. En revanche, les informations de date et de lieu sont systématiquement présentes sur les lettres administratives, politiques et militaires. Dans ces différents cas, la date, le lieu mais aussi le service administratif ou militaire dont la lettre provient apparaissent systématiquement. Il existe une particularité dans le corpus de correspondances étudiées en la personne des frères Wright qui ont pour habitude après le pliage de la lettre, d'annoter au dos, la date et le sujet principal abordé dans celle-ci. C'est une pratique intéressante dans la mesure où l'épistolier peut, en un coup d'œil, savoir de quoi parle la lettre qu'il a soigneusement conservée.

Enfin, une autre information visuelle très importante dans les lettres étudiées a été majeure dans l'étude épistolaire : celle des formules de politesse, des appellations en début de lettre et des signatures. En effet, la formule appellative nous renseigne sur le lien qui existe entre les deux correspondants mais aussi sur l'objectif du message qui va suivre. On distingue socialement le destinataire à travers elle¹⁷⁵.

2.2 Entre les lignes : des traces d'émotions

Entre la formule appellative et la signature se glissent des références que l'on peut qualifier de sentimentales. De la correspondance administrative à la conversation amicale et intime, ces traces d'émotions disparaissent ou au contraire s'accumulent. Prendre le temps de regarder

¹⁷⁵ Marie Claire GRASSI, *Lire l'épistolaire, op. cit.*, p. 50.

entre les lignes nous permet de soulever la question de l'émotion et du message affectueux que les lettres peuvent transporter dans le flot des mots.

2.2.1 « Cher Monsieur », « Cher Maître » : l'appellation comme jeu de regards

Dans les lettres étudiées, les formules appellatives dites « classiques » sont les plus courantes : *Monsieur*, *Cher Monsieur* et *Cher Monsieur et ami*. Elles sont parfois suivies du nom de destinataire et quelquefois de son statut ou de son grade selon sa profession : *Monsieur G. Tissandier aéronaute de Paris*, *Monsieur le rédacteur*, *le sénateur*, *le colonel*...

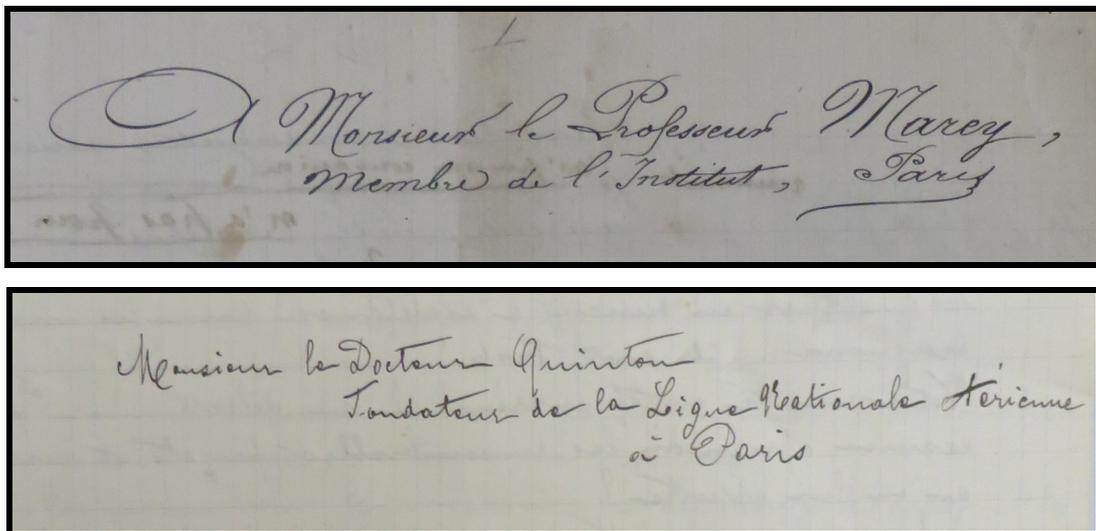


Image 2 : Lettres d'Albert Bazin

Ces formules réunissent un ensemble de lettres conventionnelles dans lesquelles les correspondants se connaissent peu voire ne se sont jamais rencontrés. Les liens sont strictement professionnels et ne laissent aucune place à des formulations plus amicales. Le vouvoiement est de rigueur. En revanche, lorsque les épistoliers se connaissent et entretiennent des relations étroites ou plus étendues dans la durée, les formules appellatives sont des plus tendres au plus originales. Ainsi nous pouvons lire « Mon vieil ami », ou encore « Mon vieux Mortane¹⁷⁶ », dans des lettres échangées entre Roland Garros et Jacques Mortane.

¹⁷⁶ Roland Garros à Jacques Mortane, 28 mars 1912, Dossier autographe de Roland Garros, MAE.

Les formules utilisées par Gabriel Voisin sont très intéressantes pour illustrer les relations fraternelles entretenues avec Charles Dollfus : « Vieux frère », « Vieux frère ennemi », « Mon cher historien ». Les appellations de Gabriel Voisin sont particulières dans la mesure où elles offrent le degré d'amitié important partagé entre les deux hommes mais aussi leurs différentes oppositions. La formule « Vieux frère ennemi » est souvent employée par Voisin lorsque les deux hommes s'affrontent concernant la primauté des Wright dans le vol aérien. Dollfus étant un partisan des Wright et Voisin un fervent défenseur de l'aéronautique française, les conversations s'apparentent quelquefois à des joutes épistolaires sans jamais fragiliser leur relation. La formule « Mon cher historien » souligne l'importance du rôle de Dollfus dans les années 50 et 60 dans la construction d'une histoire de l'aéronautique.

Dans les correspondances des frères Wright, l'évolution de leurs relations peut se mesurer en fonction de la formule appellative employée. Ainsi, dans les lettres écrites à Griffith Brewer et Alec Ogilvie les formules « Cher Monsieur Brewer » et « Cher Monsieur Ogilvie » glissent progressivement vers « Cher Griff » et « Cher Alec » au cours de leur relation. Il est également intéressant de noter que ce genre de familiarité est très rare dans les correspondances des frères Wright. Ils se montrent très prudes dans leurs écrits privés en comparaison avec la plume brûlante de Gabriel Voisin.

Enfin, un dernier type d'appellation permet de distinguer les relations entre les acteurs. Celle qui différencie le maître et l'élève, le précurseur et le pionnier. La formule « Cher maître » est alors employée pour distinguer socialement et scientifiquement le destinataire de la lettre. Cette appellation est très souvent utilisée par le Général Roques lors de ses conversations avec Clément Ader, pour signifier l'immense rôle de ce précurseur. Elle permet ainsi de distinguer la lettre conventionnelle de la lettre didactique fondée sur un jeu étroit entre l'élève et le maître, et dans laquelle l'instruction passe par la lettre¹⁷⁷. L'information échangée entre les deux auteurs relève d'un enseignement, d'une inspiration que le pionnier insuffle à un individu qui s'est installé dans une position d'apprenant. Les formules appellatives apportent les premiers signes d'une distinction sociale et installe un jeu de regard dans lequel le *moi* s'identifie à *l'autre* à travers différentes formes d'appellation.

2.2.2 « Je t'embrasse de tout mon cœur » : signatures distinguées

Les signatures sont tout autant de signes qui permettent d'analyser les liens qui unissent les auteurs. Elles correspondent à la phrase de conclusion dans laquelle l'épistolier referme sa

¹⁷⁷ Marie Claire GRASSI, *Lire l'épistolaire*, op. cit., p. 117.

lettre ainsi qu'à la signature personnelle dans laquelle il appose son nom ou encore son titre. Les signatures classiques recouvrent les formules telles que : *sentiments distingués, bien à vous*. Ces formules sont régulièrement employées dans la plupart des lettres consultées. Elles clôturent des lettres professionnelles, administratives ou militaires. Elles n'évoquent pas de relation approfondie et restent assez courtoises. Les plus originales sont à chercher dans les lettres entre amis ou écrites par des admirateurs. Ainsi, Brindejone des Moulinais referme sa lettre par un « je vous serre la cuillère [sic] gentiment et franchement¹⁷⁸ ». Gabriel Voisin collectionne les formules amicales pour dire au revoir à son ami Charles Dollfus : « à toi mon camarade », « affectueusement à toi », « je t'embrasse », « je t'embrasse de tout mon cœur », « à toi », « à toi quand même », « je te serre sur mon cœur ». Dans les lettres d'admirateurs, les formules sont parfois loufoques. Ainsi Gaston Tissandier peut lire à la fin des lettres d'inconnus « des civilités empressées »¹⁷⁹ et le Président de la République des phrases telles qu'il « appartient à nous deux de changer la face du monde¹⁸⁰ ». Les Wright peuvent lire les amitiés d'« un ami importun¹⁸¹ » qui a pris la liberté de leur écrire. Les formules de dévouement s'expriment également en signature et résument fortement le regard que l'auteur porte à son correspondant.

Dans les lettres échangées entre Clément Ader¹⁸² et quelques membres de l'armée (les généraux Delambre, Laurent, Billot, Roques et Hirschauer) le dévouement et la reconnaissance sont les maîtres mots des conversations échangées. Clément Ader exprime régulièrement son attachement à sa patrie et ses défenseurs en se présentant comme « bien dévoué » et assurant des « sentiments dévoués » et « respectueux ». En fonction des acteurs, Clément Ader ne retrouve pas les mêmes formes de signatures. Les généraux Billot et Laurent lui retournent systématiquement de « la considération » tandis que le général Roques parle de « sentiments distingués », « dévoués », « d'affection », « d'admiration », « d'attachement »¹⁸³. Les formules distinguent alors les relations entretenues et surtout l'implication des acteurs dans l'élan de reconnaissance construit autour de Clément Ader. Les généraux Billot et Laurent restent assez distants vis-à-vis de « l'icône » tandis que le général Roques semble totalement dévoué à la cause que défend Clément Ader pour l'aviation militaire à cette époque. En retour des lettres de Roques, Ader parle de « reconnaissance » et

¹⁷⁸ Marcel Brindejone des Moulinais à un ami, 19 juin 1913, Dossier autographe de Marcel Brindejone des Moulinais, MAE.

¹⁷⁹ J. A. Derbez à Gaston Tissandier, 1878, Dossier autographe de Gaston Tissandier, MAE.

¹⁸⁰ M. Carnot au Président de la République, 21 novembre 1889, Dossier autographe de Gaston Tissandier, MAE.

¹⁸¹ Amos. I. Roots aux frères Wright, 30 septembre 1904, LOC, *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

¹⁸² Biographie de Clément Ader Annexes.

¹⁸³ Général Roques à Clément Ader, 12 octobre 1911, 14 avril 1912, 19 mars 1913, Clément ADER, *l'Aviation militaire, op. cit.*, p.117, p. 119, p. 121.

« d'inaltérable amitié »¹⁸⁴. Ces témoignages sont également exprimés au général Hirschauer qui se contente d'utiliser, en retour, les formules de « reconnaissance » et de « respect »¹⁸⁵. Ainsi dans l'étude des signatures, il apparaît que les relations entretenues entre Clément Ader et les différents généraux de l'armée n'ont pas été exprimées et éprouvées de la même façon. D'un côté se positionnent des généraux reconnaissants et respectueux de la tâche accomplie par Ader, d'un autre, le général Roques fortement attaché au rôle d'Ader et touché par ses élans patriotiques.

La signature comprend aussi la déposition du nom accompagné quelquefois d'un titre ou d'un statut relatif au signataire. On peut être agréablement séduit par de belles signatures comme celles de Paul Tissandier et Léon Cheuret dans lesquelles le graphisme est très élégant. Ferdinand de Baeder ajoute à sa signature qu'il est un « lauréat breveté en 1909 » et les abréviations « ACF » et « LNA » qui dénotent son appartenance à l'Aéro Club de France et la Ligue Nationale Aérienne¹⁸⁶. La délivrance des brevets dès l'année 1909 marque un tournant majeur dans le réseau aéronautique. Ils sont une frange à être honoré de cette distinction qui permet de confirmer les expériences des premiers expérimentateurs. C'est donc un facteur déterminant que Ferdinand de Baeder tient à ajouter dans sa lettre pour s'identifier comme appartenant au groupe des premiers brevetés. L'auteur cherche aussi à s'identifier en citant les organismes influents et reconnus dans lesquels il a été membre. Dans une lettre d'Alfred Pichou adressée au sénateur Emile Reymond, l'auteur a écrit sous sa signature son statut d'ingénieur et son ancienne appartenance à l'Aéro Club de France¹⁸⁷. La signature porte avec elle « une mise en scène sociale » et engage des représentations et des valeurs¹⁸⁸. Le statut est donc un élément déterminant soit pour revendiquer son appartenance à un groupe soit pour se distinguer dans un ensemble plus vaste.

Il est également intéressant de noter que sur le corpus de lettres étudiées, les auteurs anglo-saxons se distinguent fortement des auteurs français concernant les signatures et les appellations. En effet, les épistoliers américains et britanniques restent assez stricts sur les codes d'écritures et laissent peu de place à l'originalité. Les formules de politesse s'ajoutent au but de la lettre, à ce qu'elles impliquent de révérence et de respect. Les signatures offrent

¹⁸⁴ Clément Ader au général Roques, 12 avril 1912, 6 janvier 1916, *ibid.*, pp. 118-122.

¹⁸⁵ Général Hirschauer à Clément Ader, 26 décembre 1912, *ibid.*, p. 134.

¹⁸⁶ Ferdinand de Baeder à Robert Lebaudy, 25 septembre 1909, Dossier autographe de Ferdinand de Baeder, MAE.

¹⁸⁷ Alfred Pichou à Emile Reymond, 30 août 1910, Dossier autographe d'Emile Reymond, MAE.

¹⁸⁸ David PONTILLE, *La signature scientifique. Une sociologie pragmatique de l'attribution*, Paris, éditions du CNRS, CNRS sociologie, 2004, pp. 13-14.

également une marque distinctive entre les deux correspondants. La matérialité de la lettre est un autre indicateur du degré de liberté : mots, dessins, phrases verticales...¹⁸⁹

2.2.3 Griffonnages, brouillons et conservations : des symptômes à analyser

Dans un autre registre, les griffonnages et les annotations peuvent renseigner sur la qualité de l'information mais aussi sur le traitement de celle-ci. Ils sont des symptômes à interpréter et peuvent éclairer les pratiques épistolaires. Ils sont généralement liés à l'inexistence d'un brouillon laissant alors la place à la spontanéité d'une relation amicale. Là encore, le lecteur est averti de l'intention de l'information donnée et peut-être même peut-il déterminer des traces de la personnalité de l'écrivain tantôt soigneux tantôt intuitif. Enfin, la présence de ces griffonnages permet de lire des informations rayées, jugées inutiles ou mal formulées. Ils renseignent sur la construction d'une lettre mais aussi sur la présentation et la syntaxe.

¹⁸⁹ Philippe ARTIÈRES et Jean François LAÉ, « Lettres perdues : Ecritures, amour et solitude XIX^e et XX^e siècles », cité dans Philippe MARTIN, *La correspondance : le mythe de l'individu dévoilé ?*, op. cit., p. 25.

Je crois que ^{vous} serez étonné de ma ^{réponse} réponse ; mais vous ^{avez} répondu ¹⁹⁰⁵ 1905
 et j'aurais sans ^{ambiguïté} ambiguïté ni ^{subli} subli
 par nous sommes tous deux mauvais
 écrivains et nous ne nous comprenons
 rien. J'aime et j'admire votre
 ardeur juvénile et sportive car je
 suis fort infirmier qu'il y a un certain
^{Gasquet} Gasquet à Paris et à Lyon et
 d'autres qui nous défendent plus ^{mal} mal
 y a-t-il comme moi couronné ^{avec} avec de
 votre ardeur et, o-hen ^{rien} rien, ^{tristesse} tristesse
 mais, il est probable que ^{un} un ^{certains} certains
^{de} de ^{trouvent} trouvent ^{une} une ^{bonne} bonne ^{raison} raison
 par la suite et ^{implacable} implacable ^{déché} déché
 car j'ai trop vécu pour m'étonner
 ou m'indigner de injustices du sort
 et suis prêt pour répondre à votre
 reproche de manque de "continuité" dans
 l'activité. Si j'appréhende comme vous
 tous les états ^{des} des ^{putifs} putifs en main
 il y a beaucoup de ^{temps} temps et ^{de} de ^{me} me ^{payant} payant ^{de} de ^{puis} depuis
 valant pour ^{de} de ^{publi} publi et ^{de} de ^{puis} depuis ^{de} de ^{puis} depuis
^{de} de ^{puis} depuis ^{de} de ^{puis} depuis
 Je vous comprends ^{mais} mais ^{un} un ^{domin} domin
 mobile de la fin de la semaine

Image 3 : lettre d'Albert Bazin sur laquelle Ferdinand Ferber a directement répondu, 1905

Les annotations apportent d'autres informations. Dans certains courriers, il a été relevé des annotations inscrites dans la marge du document. Il s'agit d'informations qui ont été transmises dans le courrier de réponse parfois indisponible pour le chercheur. Elles sont alors primordiales dans la mesure où elles permettent de connaître brièvement les éléments de réponse qui ont été donnés malgré l'absence du courrier dans lesquelles elles ont été retranscrites. C'est le cas pour les lettres du capitaine Largier adressées à son commandant entre 1911 et 1912¹⁹⁰. Le commandant écrit en marge des lettres de Largier les éléments de sa réponse. Ces annotations peuvent aussi représenter des schémas, des calculs ou encore des dessins. Elles relèvent alors de l'expression imaginative de l'épistolier qui dessine à même la lettre et qui transmet alors spontanément et en un seul coup de crayon, les formes de sa pensée. Les annotations sont également présentes dans les lettres militaires. Elles sont ajoutées à la main.

Enfin, la conservation des brouillons permet de mieux comprendre la construction d'une lettre et notamment de l'information qu'elle contient. Les formulations choisies et les passages raturés alertent sur l'importance accordée au courrier mais aussi à son destinataire. La comparaison d'un brouillon à la version originale permet de comprendre le travail de réflexion lié à l'écriture et à la retranscription de la pensée. Dans le cadre de la préparation d'un discours pour un événement, le brouillon permet également de mesurer les parties les plus spontanées du discours avec celles qui vont demander plus de rondeur et de réflexion. Enfin, la conservation des brouillons permet de connaître les éléments d'une lettre dont les traces n'ont pas été conservées.

¹⁹⁰ Capitaine Largier à son commandant, lettres du 12 juin 1911 au 23 avril 1912, Dossier autographe du capitaine Largier, MAE.



Image 4 : L'illustration d'un problème à trois forces. Dessin d'Albert Bazin, non daté.

L'exemple d'un dessin d'Albert Bazin¹⁹¹ : La méthode des trois forces est un calcul mathématique permettant de déterminer la direction et la valeur d'une force inconnue. Ici, Albert Bazin a représenté un cerf-volant ou une aile préalablement attaché(e) à des cordes. Il connaît les longueurs de ces cordes ce qui lui permet d'établir un triangle des forces. Il semblerait qu'à travers ce dessin, Albert Bazin tente de déterminer l'intensité des forces qui agissent sur l'objet en suspension afin de définir un système d'équilibre.

¹⁹¹ Biographie d'Albert Bazin Annexes

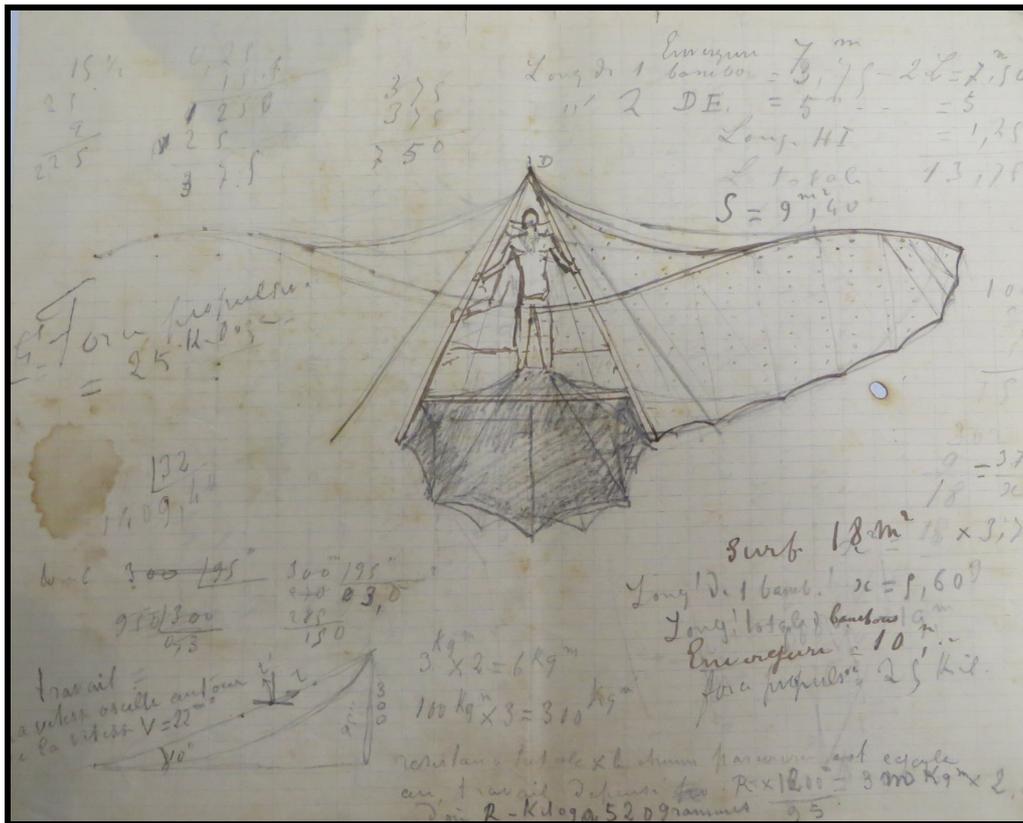


Image 5 : Ce dessin illustre les dimensions d'un appareil confectionné par Albert Bazin. Apparaissent tout autour de l'engin des informations sur les surfaces, les poids, les forces de propulsion. Dessin d'Albert Bazin, non daté.

Les documents qui ont été consultés ont traversé le temps de multiples façons. Certains ont été précieusement conservés par les familles, d'autres légués à des musées ou des associations et enfin pour les célèbres d'entre eux, publiés. Cependant, tous les documents privés concernant les pionniers de l'aéronautique n'ont pas été conservés. Beaucoup ont été jugés inutiles et se sont perdus dans le flot considérable d'archives et peut-être même ont-ils été détruits ou perdus par les héritiers eux-mêmes. Pour le reste, ils sont conservés dans divers organismes : musées, bibliothèques, associations, archives nationales, départementales et municipales. Certains sont difficilement exploitables étant donné leur état avancé de décomposition. Le papier n'est pas éternel, les moyens de conservation laissent parfois à désirer et si aujourd'hui, certains de ces documents sont dans un piteux état et voués à la destruction naturelle, il ne reste plus qu'à imaginer tous ceux dont les chercheurs ne peuvent pas disposer. En fonction de l'organisme choisit, la conservation et la promotion du document archivé ne sera pas la même.

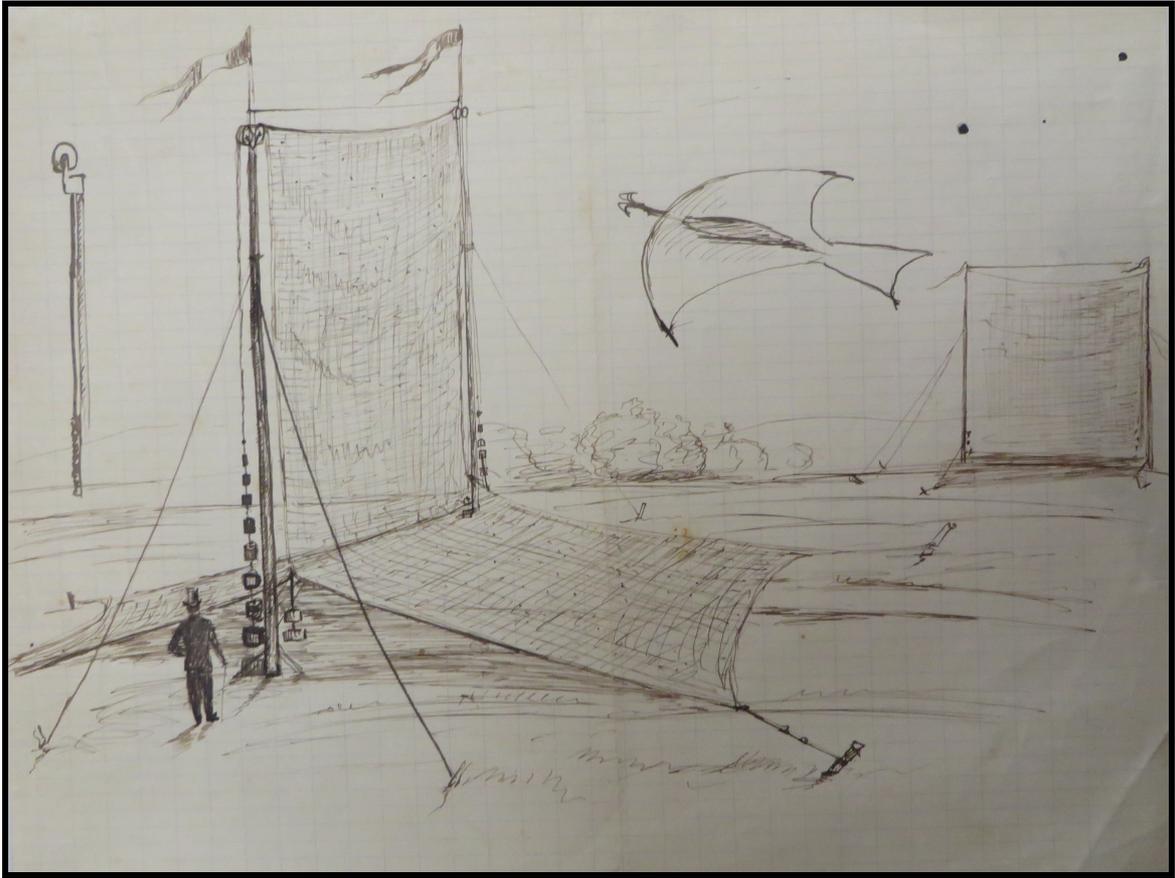


Image 6 : Dessin d'Albert Bazin, non daté.

3 Une mosaïque de sources : de l'obscurité des tombeaux aux lumières pulsées

Les différentes sources utilisées pour cette recherche réunissent de nombreux documents distincts à la fois par leurs usages et par leur conservation. Il est donc intéressant de se pencher sur les rôles des ego-documents qu'ils soient lettres, mémoires ou journaux intimes. Enfin, la conservation des documents, leur mise en lumière ou leur dépérissement témoignent d'une volonté plus ou moins forte de connaissance, de reconnaissance, de partage et du faire-valoir du document. Examiner les types de conservation et les publications de certaines sources permet alors d'en savoir davantage sur les espérances des héritiers et les constructions mémorielles. Enfin, il s'agit également dans ce chapitre de faire le point sur les grands sites d'archives dans lesquels sont conservés des ego-documents correspondant aux pionniers de l'aviation.

3.1 Les différents types de sources utilisées

Les ego-documents sont composés de différents supports d'écriture, lesquels n'agissent pas de la même façon sur l'épistolier et sur les futurs lecteurs. Les correspondances et les lettres diverses sont échangées dans un espace presque public et s'affranchissent de l'intimité à partir du moment où elles circulent dans le temps et l'espace. Elles sont d'ailleurs l'objet de nombreuses publications devenant ainsi les reines des sources privées. Elles partagent pourtant la catégorie des ego-documents avec les mémoires dont le contenu relève plutôt de l'autobiographie. La construction du récit mémorialiste est d'ailleurs intéressant dans la mesure où l'individu construit le message et met en récit des événements de sa vie plus aisément et surtout avec plus de recul qu'au moment-même où il les vit. Enfin, l'utilisation du journal intime s'inscrit dans une autre démarche relationnelle beaucoup plus recentrée sur le *moi* laissant *l'autre* à l'écart du récit et de l'événement.

3.1.1 Les correspondances et les lettres

Les vieilles correspondances sont celles qui unissent deux connaissances sur une longue durée la plupart du temps. Les informations privées qu'elles contiennent sont relativement importantes étant donné l'aspect affectif qui lie les deux acteurs. Il existe également les correspondances militaires qui associent divers acteurs du corps militaire entre eux ou avec des civils. Les échanges sont confidentiels la plupart du temps et sont annotés d'un tampon attestant le statut de l'échange : « confidentiel », « très confidentiel », « secret défense ». Cette correspondance implique des codes, des formules d'expression et une adaptation permanente à son destinataire selon son grade ou son intérêt. Les correspondances politiques sont des lettres dans lesquelles l'influence politique du destinataire est sollicitée implicitement ou explicitement. Elles permettent de comprendre et de mesurer la portée d'un événement sur la société ou sur le groupe social. Enfin, les correspondances d'influences ou didactiques sont généralement celles qui unissent un maître à son disciple ou un personnage influent dans la société ou dans la communauté. Elles évoquent des demandes d'informations, de reconnaissance sociale et scientifique, l'expression admirative envers un personnage important et symbolique. Elles peuvent englober toutes les catégories de correspondances mais elles représentent une catégorie distincte dans la mesure où les lettres ont été écrites avec l'intention directe d'influencer le destinataire. Ainsi, il peut exister des lettres sans réponse provenant de particuliers, qui ont été envoyées à des icônes de l'aéronautique. Le contenu est parfois trop farfelu et les auteurs de ces lettres s'imaginent être de grands inventeurs brillants qui sollicitent l'intervention d'un expert. Ces lettres sont extérieures au réseau mais elles permettent d'évaluer la médiatisation de l'acteur, de ses travaux ou encore des faits aéronautiques à cette époque.

3.1.2 Les notes et les mémoires

Les notes personnelles sont des documents moins spontanés mais qui restent le fruit d'une pensée intime profonde, réfléchie et mûrie. Elles démontrent la volonté de témoigner, de figer un instant le flot de sa pensée, de laisser une trace. Elles expriment un besoin de garder en mémoire et de transmettre sa propre vision d'un événement, d'un individu, d'un symbole. C'est aussi un document qui permet de comprendre le positionnement social de l'individu et son investissement dans une dynamique. Elles sont souvent rédigées après les événements et peuvent déboucher sur des mémoires, des articles, etc. Les mémoires sont des documents

beaucoup plus construits, pensés et réfléchis que les notes personnelles. La plupart du temps, ils sont voués à la publication. Jusqu'en 1850, il était d'ailleurs de coutume de publier les mémoires après la mort. Cette tendance s'inverse sous le Second Empire durant lequel ils sont désormais publiés du vivant de l'auteur. Il s'agit de socialiser « ce qui échappait à la société et même à la parole¹⁹² ». Ils révèlent des informations d'ordre chronologique et thématique. Ils permettent de mettre en avant un personnage, une époque, un évènement ou encore une considération.

« Le mémorialiste n'est pas l'homme ordinaire, cloîtré dans son intimité ; il mène le lecteur sur les lieux de pouvoir, et il est plus attiré par le spectacle de la grandeur que par les secrètes complexités du for intérieur¹⁹³. »

Dans cette étude, les principaux mémoires qui ont été publiés sont ceux de grands aviateurs et constructeurs : Jules Védrines en 1911, Roland Garros en 1918 et Gabriel Voisin en 1960. Ils retracent la grande épopée de l'aviation naissante à travers les parcours et le statut social de ces différents acteurs. Jules Védrines évoque son ascension sociale, celle d'un mécanicien devenu célèbre et respecté grâce à ses exploits aéronautiques. Pierre-Jean Dufief écrit d'ailleurs à ce propos que « le mémorialiste se plaît à évoquer ses rôles sociaux [...]»¹⁹⁴. Roland Garros rédige ses mémoires lors de son emprisonnement en Allemagne pendant la Première Guerre mondiale et revient sur son parcours de pionnier et de pilote de guerre. Gabriel Voisin enfin, écrit ses mémoires longtemps après les débuts de l'aviation dans le but de faire la lumière sur son rôle prédominant dans l'aviation française avant 1914. Il s'agit donc de faire le bilan à un instant précis de sa vie et comprendre le sens de son existence¹⁹⁵ et de rendre durable la mémoire par l'écrit. Le message contenu n'est pas du même type que celui de la lettre. Il s'insère dans une fonction morale véhiculant l'image d'un homme bonifié par le temps et les évènements¹⁹⁶. Les mémoires, dans certains cas, peuvent aussi s'inscrire comme un défi lancé à la mort sous-entendant par là, une fonction testimoniale¹⁹⁷ comme cela a pu être le cas pour Roland Garros lors de sa captivité. Les mémoires servent donc de compléments dans l'étude socio-culturelle des pionniers de l'aéronautique.

¹⁹² Pierre-Jean DUFIEF, *Les écritures de l'intime de 1800 à 1914, Autobiographies, mémoires, journaux intimes et correspondances*, Clamecy, Editions Boréal, Collection Amphi Lettres, 2014, p. 59.

¹⁹³ *Ibid.*, p. 83.

¹⁹⁴ *Ibid.*, p. 84.

¹⁹⁵ *Ibid.*, p. 56.

¹⁹⁶ *Ibid.*, p. 90.

¹⁹⁷ *Ibid.*, p. 57.

3.1.3 Le journal intime

Le journal intime « est destiné à agir sur la seule personne de son rédacteur¹⁹⁸ » et n'est pas nécessairement voué à la publication. Par conséquent, il n'obéit à aucune règle. Il permet un repli sur soi et un isolement du reste de la société. Dans les journaux intimes nous pouvons y trouver des informations sur les humeurs et les impressions de façon quasi instantanée¹⁹⁹. Ce type de document a fait l'objet d'études sociologiques très intéressantes permettant de déterminer son caractère culturel et social. Il s'avère que plus les individus sont diplômés, plus ils ont tendance à tenir un journal intime. Il a été relevé que les femmes et les adolescents sont les plus disposés à la tenue d'un journal²⁰⁰. L'étude sociologique démontre également que le journal intime permet à son auteur de mettre une distance avec les événements vécus, de revenir sur leur déroulement et de se préparer à des événements futurs²⁰¹. En fin de compte, le journal intime permet selon l'expression de Foucault, de « dresser l'inventaire²⁰² » comme pour rester connecter avec l'action. Il s'articule d'ailleurs tout autour de la vie et de l'œuvre de son auteur²⁰³. Il est important de souligner que le journal intime n'implique pas une restitution objective de l'information. Tout comme la lettre et le mémoire, il contient des données concernant les motivations de l'écriture et les perceptions momentanées qui animent son auteur.

« [...] il se développe à mesure que la société prend les traits que nous lui connaissons, quand des foules grandissantes, au visage anonyme, se concentrent dans des villes qui ne cessent de croître, quand toutes les valeurs sont discutées, quand un monde désacralisé, déshumanisé peut être, l'individu s'interroge autant que jamais sur son destin, et découvre ce que nous appelons aujourd'hui l'angoisse et l'absurde²⁰⁴. »

¹⁹⁸ Alain GIRARD, « Le journal intime, un nouveau genre littéraire », *op. cit.*, p.101.

¹⁹⁹ Pierre-Jean DUFIEF, *Les écritures de l'intime de 1800 à 1914...*, *op. cit.*, pp. 107-108.

²⁰⁰ Bernard LAHIRE, « De la réflexivité dans la vie quotidienne : journal personnel, autobiographie et autres écritures de soi », *Sociologie et sociétés*, vol.40, N°2, 2008, p. 166.

²⁰¹ *Ibid.*, p. 169.

²⁰² Michel FOUCAULT, *Les techniques de soi. Dits et écrits, 1980-1988*, Paris, Gallimard, 2004, p.798, cité dans Bernard LAHIRE, *op. cit.*, p. 169.

²⁰³ Guy BESANÇON, « Les fonctions du journal intime. À propos du journal de Lucio Cardoso », *Caravelle*, N°52, 1989, p. 88.

²⁰⁴ Alain GIRARD, « Le journal intime, un nouveau genre littéraire », *op. cit.*, p. 103.

Pierre-Jean Dufief parle même d'une « protestation contre la massification d'une société²⁰⁵ ».

À l'inverse des lettres dans lesquelles chaque information est méticuleusement pensée et ordonnée, les journaux intimes dévoilent des pages dont aucune n'est indispensable pour le lecteur. Parfois répétitives, insipides ou ennuyeuses, les informations contenues n'existent que pour satisfaire les besoins du diariste. Le journal intime est donc une parenthèse dans le quotidien de l'écrivain, un recueillement passager, quotidien. C'est l'exploration du côté solitaire contrairement à la sociabilité offerte par les correspondances²⁰⁶.

Les seuls journaux intimes dont nous disposons dans cette étude appartiennent à Orville et Wilbur Wright. Les deux américains ont entretenu des journaux et des cahiers de notes entre 1900 et 1919. Ils contiennent de nombreuses informations techniques concernant leurs vols : calculs, mesures, poids, distances concernant leurs essais aéronautiques. Leurs journaux laissent peu à peu la place à des informations textuelles à mesure qu'ils cessent leurs essais. Les journaux intimes des Wright permettent de comprendre que les deux hommes n'ont pas le même rapport à l'écriture ; Wilbur démontre un besoin plus important d'écrire que son jeune frère. Le père d'Orville et de Wilbur tient également un journal dont certains passages sont rapportés dans quelques publications. Il semblerait que se soit une pratique familiale, probablement liée à l'éducation religieuse de la famille Wright. Il est également possible de supposer que Katharine Wright tenait un journal bien que nous n'en ayons pas la preuve. Les archives des frères Wright sont numérisées et disponibles sur le site de la bibliothèque du Congrès de Washington. Leur numérisation repose sur tout un processus de mise en valeur des archives américaines qui lance ouvre de nouvelles perspectives pour la conservation de ce type de document.

3.2 Publication, numérisation, archives papiers : la conservation à tout prix

Entre nos mains de chercheurs s'invitent des documents à la fois rares et fragiles. Notre parcours nous amène sur les chemins silencieux des archives dans lesquelles s'égrènent le temps et l'érosion. La question de l'archivage et de la conservation des documents historiques est déterminante pour l'avenir des chercheurs. La Bibliothèque nationale de France (BNF)

²⁰⁵ Pierre-Jean DUFIEF, *Les écritures de l'intime de 1800 à 1914...*, op. cit, p. 18.

²⁰⁶ *Ibid*, p. 109.

met en place, en 1997, sa bibliothèque numérique : *Gallica*. Nous pouvons désormais consulter des milliers de documents, revues et photographies à partir de son site internet. La BNF procède, depuis 1990, à la numérisation de certaines de ses archives à l'instar de la plus grande bibliothèque du monde : la Bibliothèque du Congrès à Washington. La conservation des documents passe également par les soins des archivistes et des collectivités. L'archivage est aussi une question de passion et de rigueur qui s'exerce selon la foi de ses exécuteurs. Enfin, la publication dirigée vers un public curieux, permet d'élargir les horizons du lectorat et d'investir les rayons des libraires. La conservation des données n'engage pas seulement leurs héritiers mais aussi leurs créateurs.

L'édition des correspondances entreprend depuis déjà le XIX^e siècle, de pérenniser la mémoire de leurs initiateurs. Dans un article sur *L'histoire illisible*, Loïc Chotard travaille sur l'évolution des entreprises éditoriales des correspondances depuis le XIX^e siècle²⁰⁷. Selon lui, entre la seconde moitié du XIX^e et le début du XX^e siècle, les publications autour des écrits privés illustrent les différents rapports à la mémoire et à l'épistolaire. Il constate que dans un premier temps, les entreprises éditoriales s'intéressent à la construction mémorielle plus qu'à la contextualisation des sources publiées. Il s'agit de mettre en valeur l'auteur et de maquiller son histoire en lissant ses ridules. Plus tard, les publications s'évertuent à intégrer des annotations et des commentaires permettant ainsi de contextualiser les sources proposées au lecteur. Désormais, les lettres de l'auteur sont croisées avec celles qu'il a reçues, « le billet insignifiant » prend autant d'importance que la « belle lettre »²⁰⁸. Loïc Chotard évoque une évolution qui tend à « désacraliser le commerce épistolaire²⁰⁹ » en intégrant les hésitations, les ratures ou encore la présence des différents correspondants rejetant ainsi cette façade trop lisse de l'épistolier dépourvu d'imperfections et régissant seul son discours et sa sociabilité.

La numérisation est la dernière étape de conservation et d'édition des correspondances dont nous pouvons être les témoins. Loïc Chotard fait allusion à l'informatique dans le cadre des nouvelles formes de valorisation des correspondances. Aujourd'hui, par l'intermédiaire de l'outil numérique, les archives sont à la fois conservées et accessibles à un lectorat plus large. Cependant, qu'elles soient envisagées par un éditeur, un héritier ou par l'auteur lui-même, les entreprises éditoriales doivent faire l'objet d'une contextualisation et surtout d'une critique afin d'en dégager les intentions et surtout les limites d'usages.

²⁰⁷ Loïc CHOTARD, « Correspondances : une histoire illisible », *Romantisme*, 1995, N°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », pp. 27-37.

²⁰⁸ *Ibid.*, p. 30.

²⁰⁹ *Ibid.*, p. 31.

3.2.1 Les correspondances publiées : une intention à déterminer

Clément Ader prend l'initiative de publier dans son ouvrage *L'Aviation militaire* les multiples lettres échangées avec certains membres de l'armée. Entre le 22 juillet 1896 et le 20 avril 1898, il entretient une longue correspondance avec le général Jean Baptiste Billot, ministre de la Guerre et le général Laurent, directeur du Génie. Dans une deuxième édition, il ajoute les lettres échangées avec les généraux Roques (du 19 décembre 1910 au 11 juin 1917) et Hirschauer (du 16 décembre 1911 au 5 janvier 1916). Cet ouvrage est publié en 1909 pour répondre aux interrogations liées à son vol de 1897 et informer le monde de son contrat secret passé avec l'armée en 1894. Cette publication parvient parallèlement au grand débat qui alimente le réseau aéronautique concernant la paternité de l'avion que les français veulent reprendre aux Américains. Clément Ader a attendu d'être libéré du secret militaire exigé lors de son contrat avec l'armée, pour publier ses lettres qu'il avait volontairement conservées.

Lors de ses entretiens avec les généraux Billot et Laurent, Ader tente de les convaincre de l'utilité de ses engins volants et surtout des capacités de *l'Avion n°3* à voler. Ses efforts sont vains puisque en 1898, le ministre Billot déclare que le contrat n'a pas été rempli par Ader. Cependant, lorsque l'armée s'intéresse de plus près à l'aviation à partir de 1911 avec les grandes manœuvres militaires, Clément Ader reprend contact avec deux dirigeants de l'aéronautique militaire, les généraux Roques et Hirschauer. Il espère ainsi faire valoir ses expériences réalisées avec l'armée et donc ses compétences en matière d'aviation militaire. Clément Ader a été, semble-t-il, très déçu de voir que le gouvernement se détournait peu à peu de son invention et envisageait, en conservant ses lettres, de prouver ses engagements.

« [...] je tiens à bien établir par mes actes et par toute une correspondance de six années avec les Ministres, que si l'on opte pour l'abandon de cette arme naissante, j'aurais fait tout ce que j'aurais pu pour éviter cette lourde faute²¹⁰. »

Ici, Clément Ader explique avoir conservé l'ensemble de cette correspondance pour justifier son engagement patriote mais aussi pour s'imposer comme le précurseur de l'aviation militaire française. La publication de ses lettres s'inscrit dans un cadre politique où Ader se positionne comme un inventeur incompris.

²¹⁰ Clément Ader au général Laurent, 7 novembre 1897, *L'Aviation militaire, op. cit.*, p. 51.

Jacques Payen, archiviste au Conservatoire National des Arts et Métier (CNAM), publie en 1965 les lettres échangées entre Clément Ader et un autre précurseur Gabriel La Landelle. Ecrites entre le 7 juin 1883 et le 12 octobre 1884, ses lettres dévoilent les conseils de La Landelle au jeune et ambitieux Ader et les inspirations que les deux hommes ont suivies. Jacques Payen, dans un compte rendu du livre de Charles Harvard Gibbs-Smith intitulé *Clément Ader. His Flight-Claims and his place in history*, rappelle que le CNAM dispose de nombreux documents inédits sur Ader au moment où Gibbs rédige son ouvrage et que celui-ci n'est jamais venu les consulter, se contentant exclusivement des versions publiées²¹¹. Il pose clairement ici la question de l'intérêt des publications dépourvues d'une consultation préalable aux archives. Les dernières lignes de son compte rendu font allusion à la reconnaissance flatteuse que Gibbs Smith aurait pu apporter au CNAM en les citant dans son ouvrage. Ce clin d'œil nous pousse à nous interroger sur les éventuelles rancoeurs des conservateurs d'archives dont le travail n'est pas souvent reconnu faute d'innombrables publications invitant les lecteurs et les chercheurs à fuir les archives au profit des librairies.

Les lettres de Ferdinand Ferber sont publiées partiellement dans un ouvrage produit par ses descendants Andrée et Robert Ferber²¹². Les lettres publiées sont écrites entre le 10 novembre 1901 et le 17 décembre 1905 et concernent essentiellement les relations entre Ferber et Octave Chanute. L'ouvrage est publié dans le but de faire la lumière sur le rôle déterminant de Ferdinand Ferber qui semble avoir été occulté par une mort prématurée (1909) et une prédominance des frères Wright à l'époque où Ferber réalise ses expériences. Les descendants de Ferber ont récupéré les dossiers, les agendas, les lettres et les notes de l'aviateur et dressent sa biographie en intégrant des éléments inédits extraits de ces documents.

Les lettres des frères Orville et Wilbur Wright sont publiées dans trois ouvrages différents : *Miracle at Kitty Hawk : The letters of Wilbur and Orville Wright* de Fred Kelly, *Letters of the Wright brothers : Letters of Wilbur, Orville and Katharine Wright in the Royal Aeronautical Society Library* éditées par Brian Riddle et Colin Sinnot et dans l'ouvrage de Marvin McFarland en 1953²¹³. C'est sous l'impulsion de la famille Wright que leur biographe, Fred Kelly, obtient le droit de publier les lettres écrites par Orville et Wilbur entre eux et à leur

²¹¹ Jacques PAYEN, Charles Harvard Gibbs-Smith, « Clément Ader. His Flight-Claims and his Place in History », compte rendu extrait de *Revue d'histoire des sciences*, tome 24, N°1, 1971, pp. 91-92.

²¹² Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables de l'aviation française*, Paris, Fayard, 1970.

²¹³ Marvin McFARLAND, *The Papers of Wilbur and Orville Wright, including the Chanute-Wright letters and Other Papers of Octave Chanute*, 2 volumes (1899-1905) et (1906-1948), New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1953.

famille, mais aussi celles écrites à Octave Chanute (13 mai 1900 au 14 mai 1910). Cette publication s'oriente surtout sur la construction minutieuse du parcours des deux inventeurs à partir de 1900, date à laquelle ils entrent en contact avec Chanute. Ce parcours s'interrompt à la mort d'Orville Wright qui a maintenu tant bien que mal les affaires commerciales et la mémoire de leurs exploits aéronautiques. Fred Kelly s'est exprimé sur cette publication dans un communiqué adressé au journal américain *The Atlantic*.

« Je pense que se sont les plus importantes lettres non publiées désormais disponibles partout dans le monde. Elles traitent d'un sujet qui a suscité au monde un effet exceptionnel depuis la découverte de l'Amérique²¹⁴. »

De toute évidence, la publication des lettres des Wright s'oriente vers un travail de mémoire et de construction d'un symbole de l'histoire de l'aéronautique américaine et internationale. Conscients de l'impact technique de l'invention de l'avion à l'aube du XX^e siècle, les membres de la famille Wright cherchent un moyen de faire durer un peu plus longtemps la mémoire des deux inventeurs comme si leur disparition emporte avec elle le souvenir de leurs exploits. L'ouvrage de McFarland vient éclairer les manques observés dans l'ouvrage de Kelly en incorporant un ensemble beaucoup plus vaste de correspondances entre Chanute et les Wright notamment.

D'une autre façon, l'ouvrage de Riddle et Sinnot réunit les lettres écrites par les frères Wright et leur sœur Katharine aux membres de la société aéronautique royale et ses associés entre 1904 et 1943. Brian Riddle, bibliothécaire de la *Royal Aeronautic Society* a édité des lettres léguées par Griffith Brewer, président de la société entre 1940 et 1942. Brewer est l'agent des brevets des Wright en Grande Bretagne et un ami proche de Katharine Wright depuis le début de leurs exploits en 1908. Alec Ogilvie est également un correspondant important et l'un des premiers pilotes de la Wright Company²¹⁵. Cet ouvrage comporte 110 lettres originales qui sont partiellement publiées à l'occasion du 50^{ème} anniversaire du premier vol des Wright en 1953 dans le *Journal of the Royal Aeronautical Society*²¹⁶. La société aéronautique royale a demandé préalablement l'accord des dépositaires du fond Wright et a

²¹⁴ Fred KELLY, 1er mai 1950, publié dans le journal américain *The Atlantic*, <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1950/05/miracle-at-kitty-hawk-unpublished-letters-of-the-wright-brothers-part-i/306537/>, [en ligne], consulté le 12 novembre 2016.

²¹⁵ Brian RIDDLE et Colin SINNOT, *Letters of the Wright Brothers: Letters of Wilbur, Orville and Katharine Wright in the Royal Aeronautical Society Library*, Paris, Colin, Tempus, 2003, p. 9.

²¹⁶ Article de J. L. Pritchard, *Journal of the Royal Aeronautical Society*, Novembre 1953, vol. 57.

été soutenue par *the US Centennial of Flight Commission* et *the USAF Airface History and Museum's Program's Centennial of Flight office*²¹⁷.

Il est important de souligner que, par l'intermédiaire de Chanute, les frères disposent de nombreuses lettres qui ne leur étaient pas adressées et que leur ami a jugées bon de traduire et de partager avec eux. De plus, les Wright expriment un grand intérêt pour la conservation de toute leur correspondance et en font référence dans certaines de leurs lettres. Charles Herbert Keel spécialiste en question de brevet a écrit une lettre à Orville Wright lui demandant des infos concernant les focs de Ferber dans leur correspondance. « J'ai presque vingt lettres du capitaine Ferber adressées à mon frère et moi, et des copies de plus d'une douzaine de lettres de Ferber à M. Chanute²¹⁸. »

3.2.2 Internet et la numérisation : au-delà des frontières

La correspondance entre Octave Chanute et Louis Mouillard s'étend d'avril 1890 à mai 1897 et est conservée à la bibliothèque du Congrès de Washington, aux États-Unis. La plupart des lettres sont consultables sur Internet²¹⁹ mais elles sont traduites en anglais dans le cadre de leur publication. La traduction des lettres est réalisée par Eugene Moritz et Louise Kraus²²⁰, dans le cadre d'une publication instruite par Pearl Young²²¹. Auteur d'une biographie sur Octave Chanute, elle s'est intéressée au rôle de ce célèbre ingénieur dans le cadre du développement et de la diffusion du savoir aéronautique. Elle évoque les tensions nouées autour de cette correspondance qui semble avoir été subtilisée par la Ligue Nationale Aérienne après la mort de Chanute, en 1910. L'organisme est intervenu auprès des filles de Chanute pour emprunter des lettres prétextant vouloir mettre en lumière le rôle déterminant de Chanute dans le parcours de Mouillard. Ces lettres n'ont jamais été retournées selon Pearl Young. Les lettres conservées ont été restituées à la bibliothèque du Congrès après de nombreuses instructions judiciaires. Cependant, certaines lettres de Mouillard n'ont pas été retournées et apparaissent dans le corpus comme étant « perdues ». Il semblerait qu'elles n'ont pas été retournées car elles expliquent des détails importants sur les grandes inventions

²¹⁷ Brian RIDDLE et Colin SINNOT, *Letters of the Wright Brothers*, *op. cit.*, p. 11.

²¹⁸ Orville Wright à Charles Herbert Keel, 22 juin 1931, LOC, *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²¹⁹ Eugene MORITZ, Louise KRAUS, Pearl YOUNG, «The Chanute – Mouillard Correspondence », http://invention.psychology.msstate.edu/i/Chanute/library/Chanute_Mouillard/Chanute-Mouillard.html, [en ligne], consulté le 12 octobre 2015.

²²⁰ Louise Kraus (1893-1961), originaire du Luxembourg, elle étudia les lettres allemandes et la philologie classique au Luxembourg, en Allemagne et en France. Elle enseigna le latin et l'allemand au Luxembourg avant de voyager aux États-Unis où elle poursuivit l'enseignement.

²²¹ Pearl Young (1895-1968), première technicienne américaine employée dans le Comité consultatif national pour l'aéronautique (NACA), ancêtre de la NASA.

de Mouillard : son bateau et son avion. Pour Young, il existe une polémique selon laquelle Chanute a dupé Mouillard afin de lui voler ses inventions et être le premier à obtenir des résultats concrets sur le vol aérien. C'est la raison pour laquelle les lettres n'ont pas été retournées après leur emprunt. Pearl Young s'est farouchement opposée à cette polémique et les travaux qu'elle a menés sur la vie de Chanute en témoignent²²².

Le journal *le Figaro* fait état en 1912²²³, du voyage au Caire de André Henry Couïannier, ingénieur français, représentant de la LNA. Couïannier s'est rendu au consulat pour récupérer certains documents personnels de Louis Mouillard non réclamés après sa mort. Parmi ces documents se trouvent des lettres, lesquelles sont lues quelques temps après à la Sorbonne. De toute évidence, la LNA a tenté de mettre la main sur des lettres qui semblent contenir des informations d'une grande valeur concernant les travaux de Mouillard.

Les lettres d'Otto Lilienthal sont disponibles sur le site du musée Otto Lilienthal d'Anklam²²⁴, en Allemagne. Elles sont uniquement disponibles en allemand et ont nécessité une traduction. Sur le site, nous pouvons y trouver les lettres échangées avec Octave Chanute entre le 12 janvier 1894 et le 24 septembre 1895. De nombreuses lettres échangées avec des expérimentateurs, des journalistes et des membres influents des associations aéronautiques autrichiennes et allemandes : August Platte, membre fondateur de l'association aéronautique de Vienne, Carl Buttensdedt pionnier de l'aviation allemande, Aloïs Wolfmüller ingénieur et inventeur allemand, le major Hermann Moedebeck président de la Ligue Allemande des Dirigeables, Emile Veyrin journaliste à *l'Aéronaute*, Carl Dienstbach journaliste et inventeur allemand, George Fitzgerald physicien irlandais ou encore James Means fondateur de la société aéronautique de Boston. Otto Lilienthal avait un véritable réseau de correspondants internationaux malgré le fait qu'il ne parlait pas d'autres langues que l'allemand. Ces lettres sont déterminantes pour comprendre au mieux le rôle qu'il a joué dans les premières expériences de vol réalisées avec son planeur. Elles permettent également de connaître ses différentes relations et les enjeux qu'elles recouvrent.

²²² Pearl YOUNG, « The Chanute – Mouillard Correspondence », Préface, http://invention.psychology.msstate.edu/i/Chanute/library/Chanute_Mouillard/Chanute-Mouillard.html, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

²²³ BNF, Gallica, <http://gallica.bnf.fr/>, *Le Figaro*, 14 février 1912, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²²⁴ Musée Otto Lilienthal, http://www.lilienthal-museum.de/olma/f_home.htm, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

3.2.3 Les mémoires entre témoignages et postérité

Publiés aux éditions de la Table Ronde en 1960, sous le titre *Mes 10 000 cerfs volants*, les mémoires de Gabriel Voisin reviennent sur les débuts de l'aéronautique auxquels il a activement participé. Les lettres échangées entre Gabriel Voisin et Charles Dollfus éclairent sur cette publication et les intentions de son auteur.

« [...] j'ai certainement commis des erreurs de dates ou même de faits, car je n'avais aucune documentation quand j'ai gribouillé *Mes 10 000 cerfs volants*. Je ne pense pas que ces erreurs aient une grande importance. Le but que je poursuivais, tu le connais mieux que personne, c'était démontrer que dans un maquis à peu près indéchiffrable pour le public, il est une vérité première : l'aéronautique a été une œuvre uniquement française. [...] mon éditeur m'a demandé un livre sans reproductions photographiques ce qui, paraît-il est très coûteux. Je n'ai par conséquent pas pu montrer des documents édifiants et indiscutables – Lettres, actes officiels, etc. etc. – Mais, tout compte fait, cet amas de preuves aurait alourdi mes histoires de jeunesse²²⁵. »

Charles Dollfus a, semble-t-il, relevé quelques erreurs de dates et d'événements dans l'ouvrage de Voisin. Par conséquent, Voisin lui demande de rectifier ses erreurs afin qu'elles n'apparaissent pas dans son ouvrage traduit en anglais²²⁶. Les lettres de Gabriel Voisin conservées dans son dossier autographe au Musée de l'Air et de l'Espace reviennent sur quelques épisodes après la publication de ses mémoires. Malgré le fait que quelques erreurs sont rapportées par Dollfus, les mémoires de Gabriel Voisin permettent de comprendre son rôle au sein du groupe aéronautique, ses influences et la représentation qu'il se faisait de ses membres.

Les *Mémoires* de Roland Garros sont rédigés pendant la Première Guerre mondiale et reviennent sur ses aventures aéronautiques, ses influences et les événements marquants. Il parle également de nombreux acteurs avec qui il a réalisé des exploits et partagé des souvenirs. Cet ouvrage est publié avec le soutien de Jacques Quellenec, mobilisé pendant la

²²⁵ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, lettre non datée mais postérieure à la publication de son ouvrage *Mes 10 000 cerfs volants* en 1960, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

²²⁶ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 6 novembre 1961, *ibid.*

Première Guerre et ami de Roland Garros. Cependant, une autre édition vient de paraître en janvier 2016 aux éditions Phébus d'après le manuscrit remis par Jean Ajalbert au musée du Bourget. Ce dernier est parvenu à recueillir les affaires de Roland Garros restées dans sa cellule lors de son emprisonnement en Allemagne pendant la Première Guerre mondiale. Une version a été publiée en 1960 par Jacques Quelleneq mais elle semble faire polémique. Le neveu de Roland Garros s'exprime au sujet de la première publication :

« Le livre de Quelleneq a été un fiasco total ! Tous les passages drôles (car Roland Garros possédait un sens de l'humour incroyable !) ainsi que les anecdotes sympathiques rapportées par mon oncle ont été supprimés du livre. De sorte que le lecteur a dû se faire une image tronquée de mon oncle, une sorte de héros descendu du ciel ! En réalité, Roland Garros était un personnage joyeux, plaisant, passionné de musique, d'art, bref un homme qui aimait vivre. C'était aussi un grand bricoleur qui aimait la mécanique²²⁷. »

Jules Védrines rédige ses mémoires sous forme de 34 feuillets qui sont publiés entre 1913 et 1914 chez Arthème Fayard. Tout au long de son récit, il rappelle à son lecteur les raisons de ses mémoires :

« On se méprend trop souvent dans les classes bourgeoises sur la mentalité des travailleurs. [...] J'ai exprimé de mon mieux, les nobles idées qui font que les grands de la terre s'abaissent parfois vers les humbles et que les humbles osent relever le front vers les grands²²⁸. »

L'objectif de Védrines est clairement de mettre en avant la réalisation de toute une vie d'effort et de travail pour parvenir à ses fins. Il prône l'ascension sociale par l'abnégation et la volonté qui sont ses maîtres mots. Les mémoires de Védrines sont aussi et surtout le récit des grands raids aériens auxquels il a participé. Il évoque à de nombreuses reprises toutes les grandes étapes qui ont ponctué ces courses : le décollage, la tempête, la foule, les concurrents,

²²⁷ Bruno RIVIÈRE, *Les Mémoires de Roland Garros enfin publiées*, [mis en ligne le 6 février 2016], <http://www.aerobuzz.fr/>, consulté le 29 mars 2016.

²²⁸ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, Paris, Les éditions de l'officine, 2002, p. 438.

la peur, la chute, l'atterrissage, le ravitaillement, l'exploit, les honneurs. Rien n'échappe aux souvenirs de cet aviateur qui a probablement écrit ses mémoires comme il parlait de son vivant. Malgré sa volonté de s'élever socialement, Védrines s'est toujours revendiqué comme appartenant au monde ouvrier des mécaniciens. Ses mémoires sont le reflet de ses ambitions mais aussi de sa représentation tantôt réaliste tantôt idéaliste du milieu aéronautique de l'époque.

3.3 Les grands sites d'archives des pionniers de l'aviation

Dans un effort de visibilité des archives des acteurs de l'aéronautique, il est proposé ici, une présentation des grands sites conservant des archives de types privés. Dans l'ensemble, elle ne recense que les centres d'archives concernant les acteurs les plus influents de l'histoire de l'aviation et mérite d'être approfondie pour des acteurs plus locaux comme cela est suggéré dans une sous partie en toute fin de présentation.

3.3.1 La Bibliothèque du Congrès : la numérisation au service de la mémoire américaine (Washington)

La bibliothèque nationale des États-Unis a été fondée en 1800 dans la ville de Washington. Elle est la plus importante bibliothèque du monde et centralise 32 millions de documents, 3 millions d'enregistrements sonores, 12 millions de photographies et 5.3 millions de cartes²²⁹. Dans le cadre du projet concernant l'*American Memory*, la bibliothèque du Congrès a investi de nombreux fonds afin de numériser divers documents et photographies concernant l'histoire des États-Unis. C'est grâce à ce projet que nous pouvons disposer des correspondances des frères Wright et d'Octave Chanute, lesquelles viennent compléter les versions publiées.

La figure 5 recense l'ensemble des correspondants des frères Wright dont les lettres sont conservées et disponibles sur le site de la bibliothèque du Congrès. Ce schéma met en évidence la richesse du réseau épistolaire des deux américains dont la plupart des ouvrages biographiques ne font pas référence.

²²⁹ BNF, www.signets.bnf.fr, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

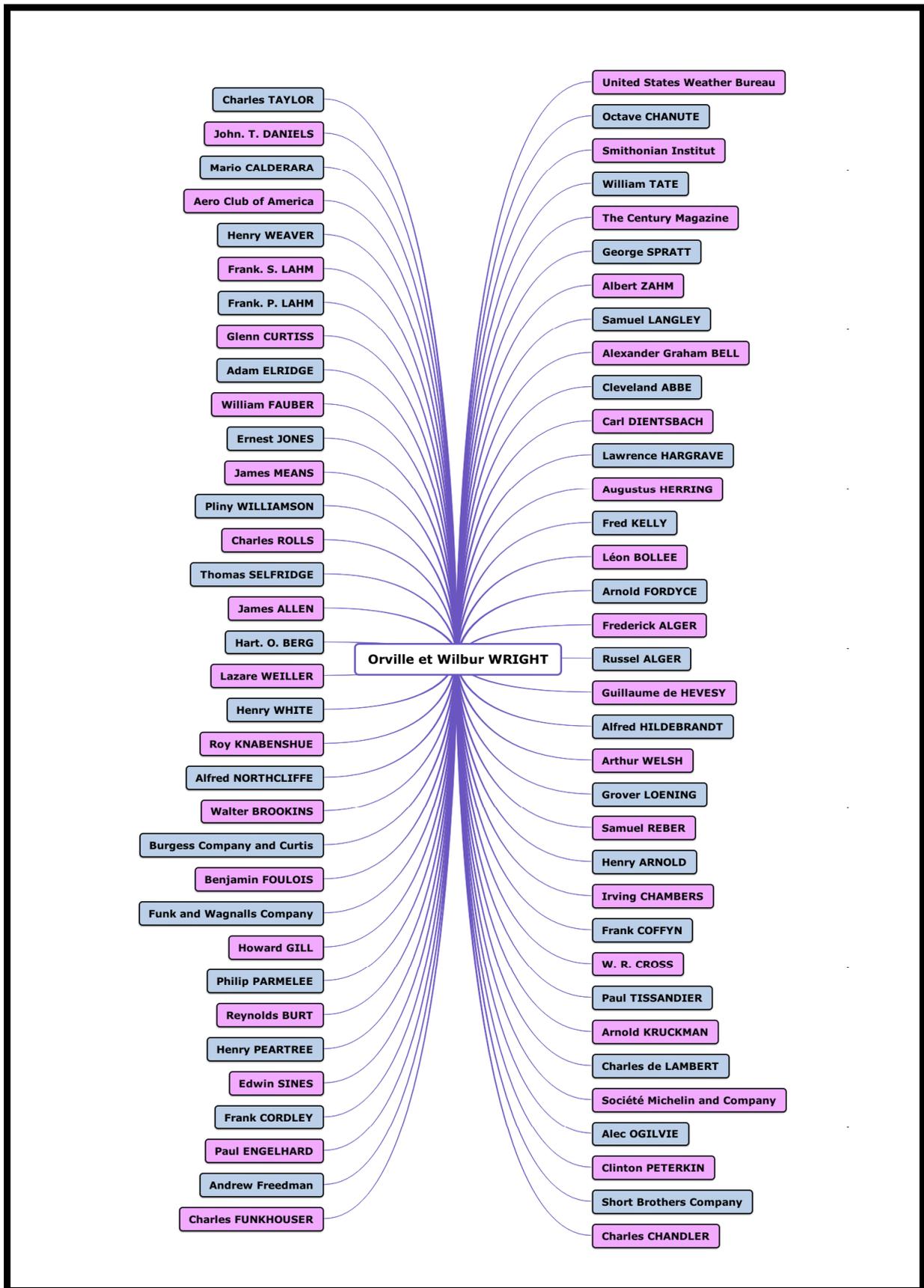


Figure 5. Correspondances des frères Wright conservées et numérisées à la bibliothèque du Congrès

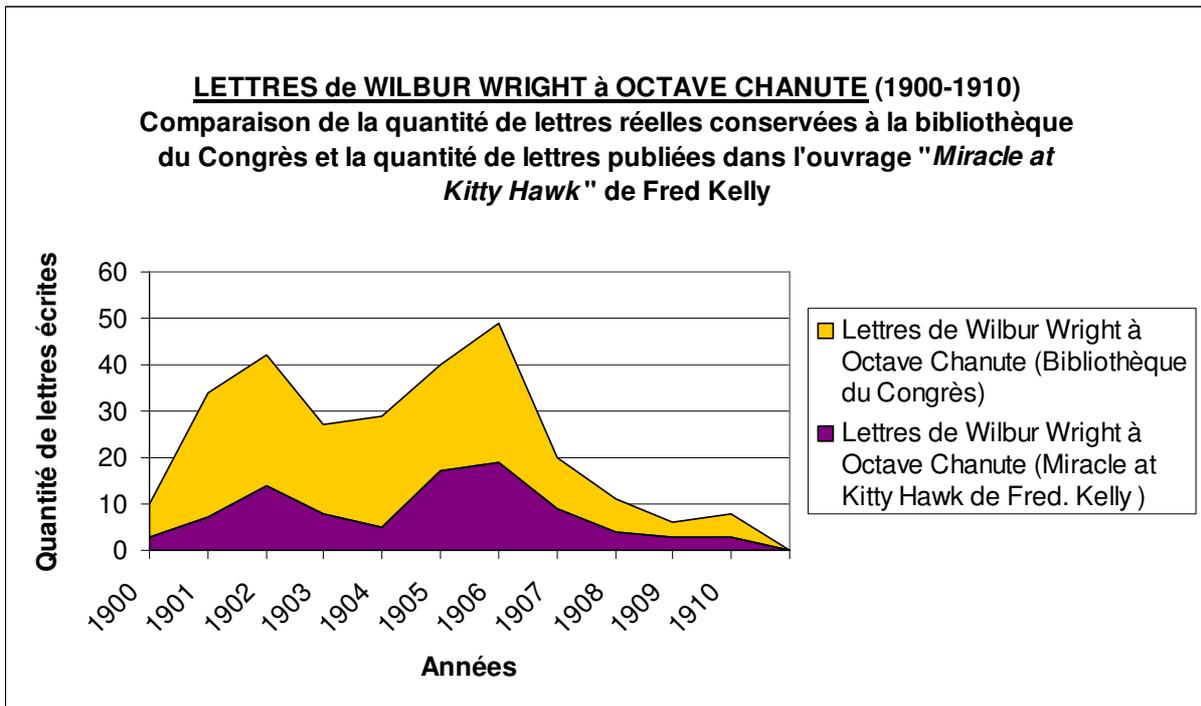


Figure 4. Schéma représentant les lettres de Wilbur Wright à Octave Chanute (publiées et conservées)
 ©Andrea Seignier/2017

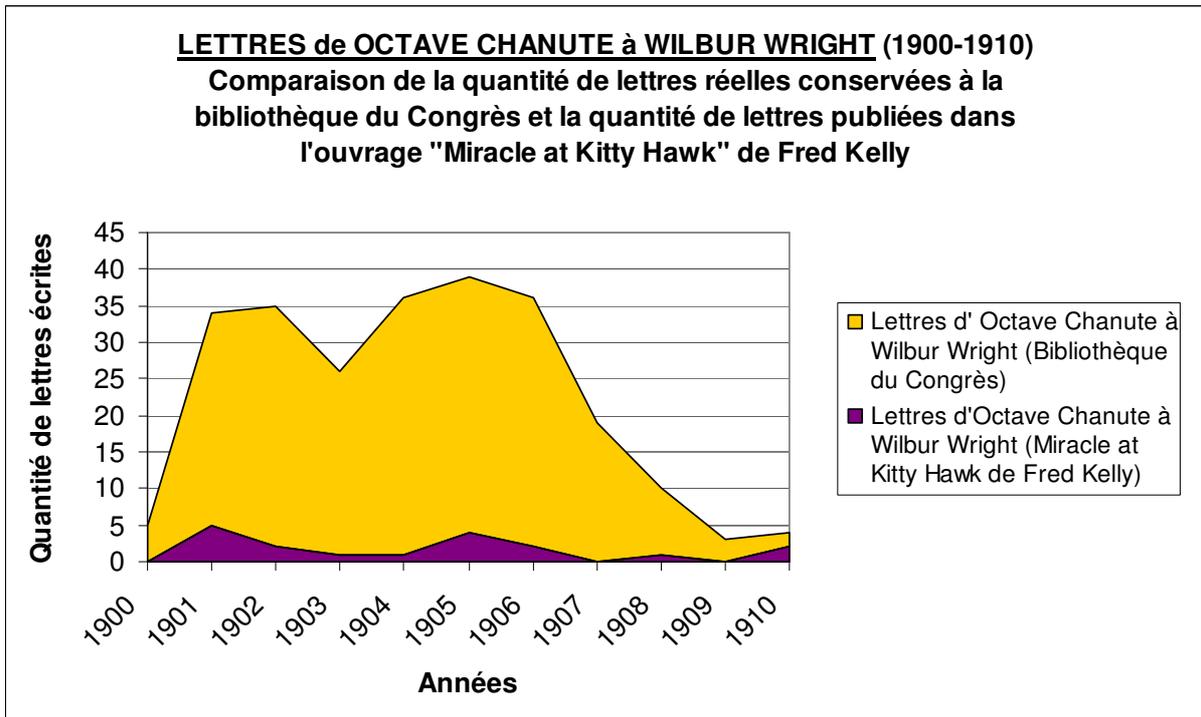


Figure 5. Schéma représentant les lettres d'Octave Chanute à Wilbur Wright (publiées et conservées)
 ©Andrea Seignier/2017

Il est d'ailleurs intéressant de comparer la quantité de lettres publiées dans l'ouvrage du biographe des frères Wright, Fred Kelly, à la quantité exacte conservée à la bibliothèque du Congrès. Dans les figures 6 et 7, les variations entre les quantités publiées et conservées sont nettement visibles. En jaune, apparaissent les quantités réelles tandis qu'en violet, apparaissent les quantités publiées. Fred Kelly publie 18 lettres d'Octave Chanute et 94 lettres de Wilbur et d'Orville. En réalité, la correspondance comprend 189 lettres écrites par les Wright à Chanute et 229 lettres d'Octave Chanute adressées aux Wright. Il est évident qu'une énorme quantité de documents a été mise à l'écart pour la publication et sûrement pour diverses raisons. Ces lettres sont à étudier en complément d'autres archives de la famille Wright que l'on peut notamment trouver sur le site de la Wright State University à Dayton.

3.3.2 *La Wright State University (Dayton, Ohio)*

Une partie des documents concernant les frères Wright est conservée dans les archives de la *Wright State University Libraries*. Ces documents réunissent des lettres, des journaux intimes, des documents techniques ou encore des articles rédigés par les frères Wright. La plupart d'entre eux sont disponibles sur le site de l'université et de nombreuses photographies sont consultables. Ainsi, nous pouvons connaître le contenu de la bibliothèque des frères Wright, les listes des documents de types privés (lettres familiales) et techniques (brevets et articles) ainsi que les inventaires de toutes les photographies et médailles. À la mort d'Orville, le 30 janvier 1948, les exécuteurs testamentaires déclarent qu'il souhaitait transmettre ses documents et ceux de son frère aux institutions qu'il jugeait les plus aptes à les récupérer. La bibliothèque du Congrès a été choisie pour recevoir la majeure partie de ces papiers, complétant ainsi sa collection sur l'histoire de l'aéronautique. Les membres de la famille Wright ont souhaité que les documents dont ils étaient encore les dépositaires restent dans la région de Dayton. C'est pourquoi ils ont décidé de céder leur collection à l'Université de Dayton en 1975. La *Wright State University* s'engage à diffuser l'histoire et la mémoire des frères Wright afin qu'elles perdurent aux États-Unis. À proximité se trouve le terrain sur lequel les frères Wright fabriquaient leurs machines ainsi que le *United States Air Force Museum*. Tout l'environnement s'organise autour d'un processus mémoriel pour mettre au cœur de l'histoire aéronautique américaine et mondiale, les exploits de Wilbur et Orville Wright. En 1999, la *Wright State University* publie les journaux intimes de Bishop Milton Wright écrits entre 1857 et 1917. Richard Stimson, un membre de la *First Flight Society* ainsi

que du *Wright "B" Flyer Club*, a publié quelques passages de ce journal (écrits en 1910) sur son site²³⁰ dans lequel il revient sur l'histoire des Wright. Ils sont intéressants et viennent compléter les courts extraits qui ont été publiés dans l'ouvrage de Fred Kelly.

La description des fonds conservés peut également servir à l'esquisse d'une première carte des relations. Dans le cas des frères Wright, nous disposons de la liste de toutes les cartes de visites qu'ils ont conservées au cours de leur vie. En déterminant la période durant laquelle les deux frères ont pu rencontrer les propriétaires de ces multiples cartes, nous obtenons l'ébauche d'un réseau illustré d'une multitude de connexions.

3.3.3 Les dossiers autographes du Musée de l'Air et de l'Espace (Paris, le Bourget)

Dans les dossiers autographes du MAE, se trouvent de nombreuses correspondances et lettres éparses des pionniers de l'aéronautique. Nous pouvons y trouver de nombreuses lettres écrites à Charles Dollfus par Gabriel Voisin²³¹ entre le 7 février 1958 et le 14 novembre 1961 et Henri Fabre²³² entre le 26 mai 1975 et le 18 août 1977. Bien qu'elles aient été écrites au-delà de la période étudiée, elles sont déterminantes pour comprendre de quelle façon les acteurs ont vécu la naissance de l'aviation et la représentation qu'ils se font des pionniers.

Dans la plupart des dossiers, on retrouve de nombreuses lettres adressées aux frères Paul et Charles Renard²³³ et Gaston Tissandier²³⁴ qui étaient des pionniers de l'aérostation en France à l'époque. Les frères Renard reçoivent des lettres d'Ernest Archdeacon, Victor Paul Bouttieaux, Michel Bolscheff, Léon Bollée, Louis Pillet, Albert Nérot, Samuel Langley, Charles Labro, Arthur Krebs, Henri Hervé, Hugo Hergesell, Emile Marey, Jean Schieze, Robert Esnault Pelterie, Charles Leroy, Guillaume de Hevesy. Ils sont de véritables pionniers de l'aérostation et les nombreuses lettres reçues témoignent des convergences d'opinion à leur égard. Le comte Charles de Lambert²³⁵ a également laissé de nombreux témoignages sur la période charnière vingt ans après. Nous pouvons aussi retrouver régulièrement quelques lettres (Louis Blériot, Henry Kapferer et Jean Lasnier) adressées à Emile Reymond²³⁶, parlementaire français, secrétaire au Sénat (1912-1914), qui était très engagé dans la cause

²³⁰ Richard STIMSON, "The Wright stories", <http://wrightstories.com/>, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²³¹ Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

²³² Dossier autographe d'Henri Fabre, MAE.

²³³ Dossiers autographes de Charles et Paul Renard, MAE.

²³⁴ Dossier autographe de Gaston Tissandier, MAE.

²³⁵ Dossier autographe de Charles de Lambert, MAE.

²³⁶ Dossier autographe d'Emile Reymond, MAE.

aéronautique. Nous pouvons souligner que Georges Bellenger²³⁷, pilote et militaire français a écrit de nombreuses lettres à Emile Reymond entre le 21 septembre 1910 et le 4 février 1913.

Les dossiers autographes découvrent également des surprises au fil du dépouillement des archives : des morceaux de tissus destinés à la confection des ballons à l'état de décomposition aussi fragiles que du papier à cigarette, une carte imbibée d'huile de moteur et de sang séché²³⁸...

3.3.4 Quelques fonds d'archives disséminés

Pour apporter un peu plus de transparence sur les centres d'archives susceptibles d'intéresser les chercheurs et les passionnés, une liste des points de conservation est suggérée ici. La chambre de commerce et d'industrie Marseille-Provence (CCIMP) conserve le fonds Albert Bazin²³⁹ dans lequel nous pouvons découvrir les lettres échangées avec les principaux acteurs parisiens de l'aéronautique. Les archives de la ville de Pau conservent dans ses locaux intercommunaux de l'Usine des Tramways, le fond Paul Tissandier²⁴⁰ dans lequel nous pouvons lire une grande correspondance échangée avec Henri Sallenave. À Paris, de nombreux centres d'archives sont disponibles pour consulter des documents de la période pionnière de l'aviation. La photothèque du Service Historique de la Défense situé dans le château de Vincennes dispose de nombreuses photographies des débuts de l'aviation. Le Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) détient un fond d'archive de Clément Ader lequel a été déplacé du Centre d'Histoire des Techniques et de l'Environnement vers les archives générales du CNAM²⁴¹.

Après être entrée en contact avec des spécialistes de l'aviation pionnière, il a été possible de géo localiser certains fonds d'archives. Bien que non consultés il est important d'en faire état ici pour contribuer à la visibilité des archives sur l'histoire de l'aviation et de ses acteurs. Les archives municipales de Levallois, Cambrai et Suresnes détiennent un fond Blériot. Il existe également un fond Farman au Musée des années 30 à Boulogne Billancourt et dans les archives municipales de la ville de Reims et de Buc. Le Stade Français détient également un fond Roland Garros²⁴². Dans la région de la Creuse, Fernande Bonnemain²⁴³ avait contribué,

²³⁷ Dossier autographe de George Bellenger, MAE.

²³⁸ Dossier autographe d'Edouard Nieuport, MAE.

²³⁹ Fond Albert Bazin, CCIMP, Marseille.

²⁴⁰ Fond Paul Tissandier, 11Z25, 11Z176, 1908-1916, Archives municipales de Pau.

²⁴¹ Guillaume CARNINO, « Clément Ader, entrepreneur d'invention », *Romantisme*, vol. 162, N°4, 2013, pp. 125-140.

²⁴² Je remercie Gérard Hartmann qui a gentiment répondu à mes e-mails et qui a partagé ses connaissances sur les fonds d'archives des pionniers.

depuis 2008, à constituer un fond d'archives sur les aviateurs creusois grâce à ses archives personnelles. Aujourd'hui, il existe un Musée de l'air dans la ville de Bellegarde en Marche où sont exposés des objets, des maquettes et des présentations biographiques sur les aviateurs de la région.

²⁴³ Fernande Bonnemain a gracieusement partagé le fruit de son travail à travers nos échanges d'e-mails. Elle est décédée en 2014.

4 Comportements et typologie des épistoliers

Les échanges épistolaires offrent à l'historien de multiples informations et surtout de nombreux usages. Voir au-delà du document, c'est rechercher les informations invisibles qu'il recouvre. Sous nos yeux s'enchaînent de multiples lettres dont le lecteur n'a pas forcément accès ou parfois peu le loisir de s'y pencher. L'idée d'une étude statistique et graphique des correspondances est d'illustrer des données cachées par le document papier, mais aussi d'éclairer le lecteur sur des informations qui lui sont imperceptibles.

4.1 Le rythme de l'épistolarité entre quantité et volume : l'exemple d'Octave Chanute

L'idée de transformer une correspondance en données mathématiques invite le lecteur à prendre connaissance de certaines informations imperceptibles pour lui. Grâce à la correspondance échangée entre Octave Chanute, Louis Mouillard et les frères Wright, il a été possible de mettre en perspective la notion de quantité et de volume de l'échange épistolaire.

4.1.1 *Octave Chanute et Louis Mouillard*

« PS : Savez vous que j'ai des doutes terribles sur l'orthographe que j'écris en français !²⁴⁴ » Octave Chanute a la grande particularité de maîtriser la langue anglaise tout autant que la langue française. Cette qualité lui a valu d'être en contact avec de nombreux expérimentateurs tout au long de sa vie. La correspondance entre Chanute et Mouillard se compose de 93 lettres de Chanute et de 66 lettres de Mouillard sans compter 15 d'entre elles qui sont considérées comme « perdues ». Dans le cas de cette correspondance, il est possible de calculer certaines données permettant de mettre en lumière des pratiques épistolaires, des comportements et des activités qui sont propres aux auteurs. Les calculs des quantités de lettres produites au fil des mois, ainsi que ceux de leur volume déterminé par le nombre approximatif de mots par lettre, permettent d'éclairer les habitudes et les comportements autour de l'activité épistolaire.

²⁴⁴ Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 4 avril 1903, extrait d'Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables de l'aviation française*, op. cit., p. 64.

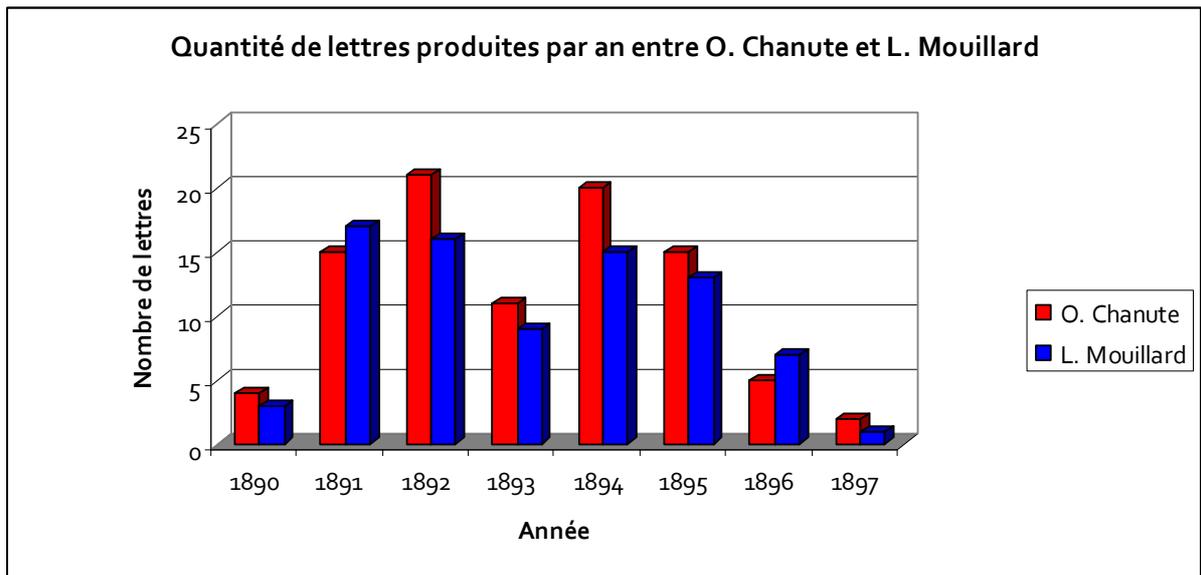


Figure 6. Approche quantitative de la correspondance de Louis Mouillard et d’Octave Chanute

©Andrea Seignier/2017

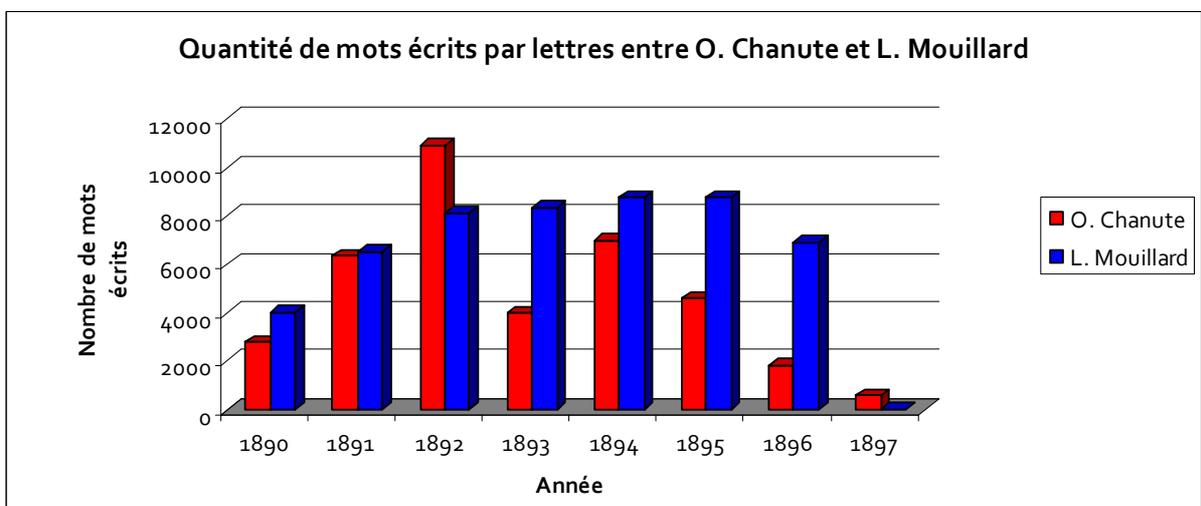


Figure 7. Vers une quantification de la lettre à travers le calcul du nombre de mots

©Andrea Seignier/2017

Dans le premier graphique (figure. 8), nous pouvons discerner deux phases : la première qui s'étend de 1890 à 1892 et la seconde entre 1893 et 1896. Dans la première phase (1890-1892), les deux épistoliers font connaissance et nous apercevons un développement de la correspondance entre 1891 et 1892. L'activité épistolaire entre les deux hommes dévoile un approfondissement des connaissances et des échanges scientifiques sur les expériences et les projets des épistoliers. C'est une période de communication basée principalement sur le partage de l'information et la connaissance. Nous pouvons noter une phase de ralentissement en 1893 qui ouvre une deuxième période de grande activité épistolaire entre 1894 et 1896. Les deux hommes entrent dans une phase que l'on peut appeler de débat et d'enjeux, durant laquelle l'invention aéronautique va dominer l'espace de la lettre. Il est très régulièrement question des expériences et des modifications relatives à l'appareil de Louis Mouillard. En 1896, la forte diminution de l'activité épistolaire est sensiblement liée à la maladie de Mouillard qui meurt en 1897.

Dans le second graphique (figure.9), nous remarquons une parfaite régularité du volume des lettres de Mouillard. Ce volume est calculé à travers la quantité de mots écrits par lettre. Pour réaliser cette estimation, il a fallu évaluer une moyenne du nombre de mots par phrase et comptabiliser le nombre de ces phrases dans chacune des lettres. Il est important de préciser que ce calcul n'a pu se faire qu'à partir de lettres dactylographiées et proposant ainsi une disposition régulière et calibrée de l'écriture. La régularité du volume épistolaire de Mouillard peut s'expliquer par la forte quantité d'informations à partager mais aussi par l'importance du rôle de Chanute en tant que commanditaire et ami. Notons que la maladie paralysante de Mouillard ne l'empêche pas d'écrire des lettres volumineuses et même s'il décide d'abrégier le mot « aluminium » en écrivant « alu »²⁴⁵ pour plus de simplicité, il n'est pas avare de mots. « Après la lecture de cette longue lettre, vous devez penser que je suis très bavard, très audacieux et très curieux²⁴⁶. »

²⁴⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 21 septembre 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²⁴⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 novembre 1890, *Ibid.*

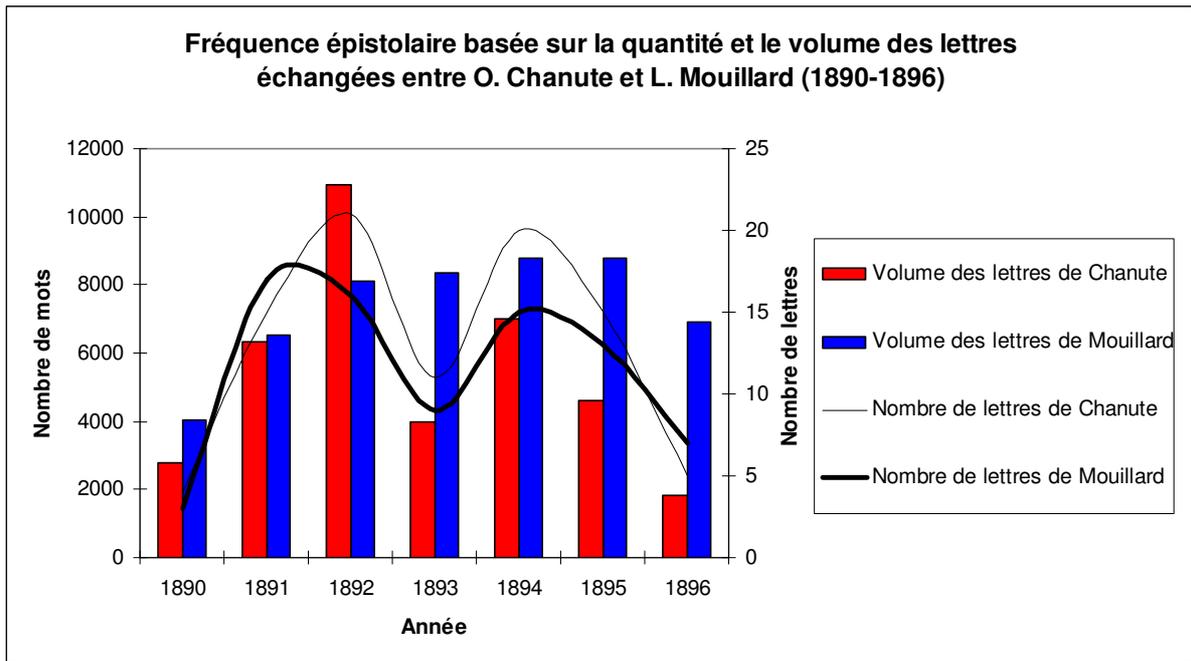


Figure 8. Calcul de la fréquence épistolaire (quantité et volume) d'une correspondance

©Andrea Seignier/2017

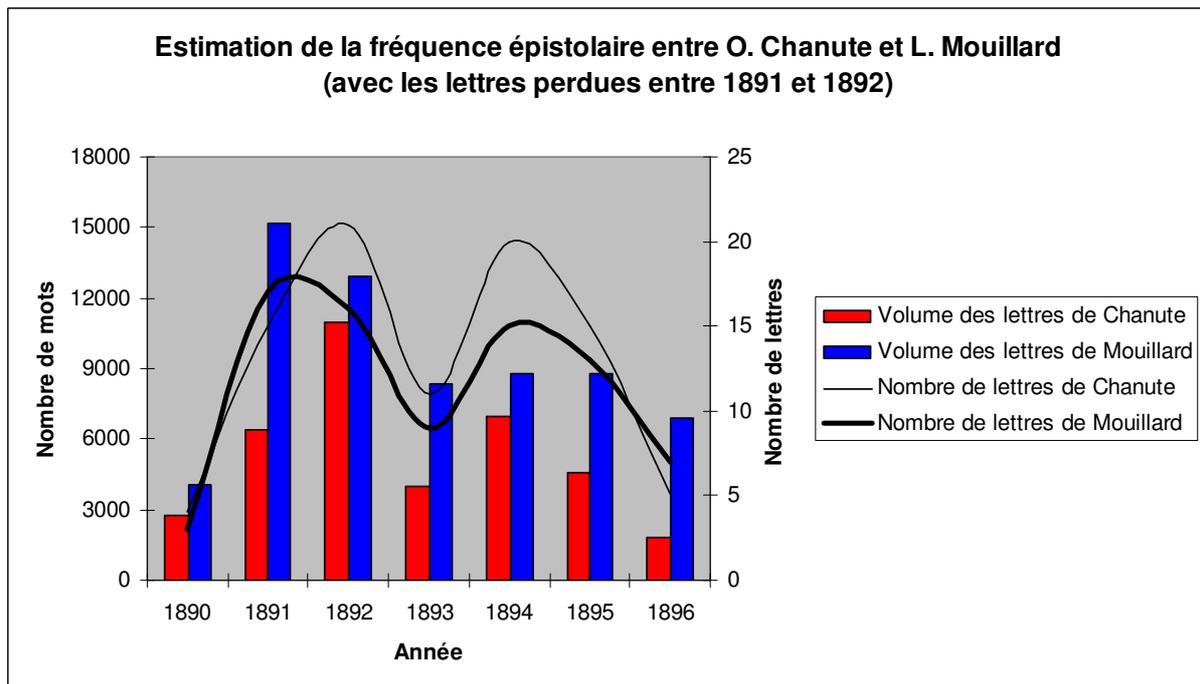


Figure 9. Estimation de la fréquence épistolaire (quantité et volume) d'une correspondance

©Andrea Seignier/2017

Le volume des lettres de Chanute dépend plutôt des sujets abordés, de son état physique et des évènements qu'il relate. On sent un épistolier qui s'inscrit dans l'aspect pratique de l'écriture tandis que Mouillard se situe plutôt dans son aspect émotionnel. Mouillard est un épistolier intarissable, qui entre facilement dans les détails de sa vie et des évènements qui l'entourent. Il exprime plus facilement ses émotions tandis que Chanute reste plus réservé et maintient plus aisément le fil conducteur de leur conversation.

Dans ce graphique (figure. 10), les données concernant le volume des lettres échangées sont superposées à celles concernant le nombre de lettres écrites par an. Ce graphique a pour but de déterminer le rapport entre la quantité de lettres produites et ce qu'elles contiennent. Dans le cas de Chanute, nous pouvons constater que plus il écrit de lettres, plus leur volume est important. Ceci est une représentation logique dans la mesure où l'accumulation des lettres accroît le volume total de mots. On remarque également que Chanute préfère les petites lettres en grande quantité probablement en raison de ses déplacements et de ses activités professionnelles. « Je dois retourner à New York demain et ce ne sera pas le moment de vous écrire une longue lettre²⁴⁷. » Cependant cette logique n'apparaît pas dans le cas de Mouillard. En effet, le volume des lettres de Mouillard reste toujours le même quelle que soit la quantité de lettres écrites. Autrement dit, la quantité de lettres ne détermine pas systématiquement leur volume et il faut donc chercher d'autres facteurs pour expliquer celui-ci. Le cas de Mouillard est intéressant dans la mesure où la régularité du volume des lettres s'oppose à l'irrégularité du nombre de lettres qu'il peut produire sur une année. Autrement dit, la singularité épistolaire de Mouillard s'explique par son besoin de raconter les faits en entrant dans les détails et son plaisir de diriger les conversations vers l'observation du vol des oiseaux qui demandent de longues interprétations. Elle s'explique aussi par son caractère imaginaire et rêveur qui l'entraîne vers des récits au travers desquels il exprime sa vision du monde.

Enfin, dans le dernier graphique (figure. 11), il a été question d'estimer une moyenne concernant la quantité de mots écrits par lettre afin de déterminer le volume des lettres de Mouillard qui ont été perdues et les ajouter aux données. Dans ce graphique nous pouvons donc observer une estimation du volume total de toutes les lettres que Mouillard a échangé avec Chanute au cours de leur correspondance. Il est toujours intéressant de noter que le volume épistolaire du français est systématiquement supérieur à celui de l'américain. Ces

²⁴⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 5 septembre 1891, Eugene MORITZ et al, «The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

informations démontrent que l'acte épistolaire peut être influencé par des besoins affectifs et émotionnels qui déterminent l'importance et la quantité d'informations contenue dans le message. Mouillard est un épistolier qui écrit beaucoup et qui échange un nombre important d'informations dans le cadre d'une correspondance à laquelle il doit attribuer une forte valeur sentimentale. Il consacre à Chanute une grande partie de son temps à la rédaction de la lettre, à la sélection des informations à partager, à la fabrication du récit mais aussi à l'investissement relationnel. L'amitié qu'il éprouve pour Chanute peut donc se mesurer à la quantité d'informations qu'il échange avec lui.

Dans les graphiques suivants, il a été évalué la quantité de lettres échangées entre Octave Chanute et Louis Mouillard entre les mois de janvier et décembre, entre 1890 et 1896. Cette analyse mensuelle permet de déterminer des rythmes épistolaires relatifs au mode vie et aux habitudes des acteurs. L'intérêt est de mesurer ces rythmes afin d'en déterminer les causes et les impacts.

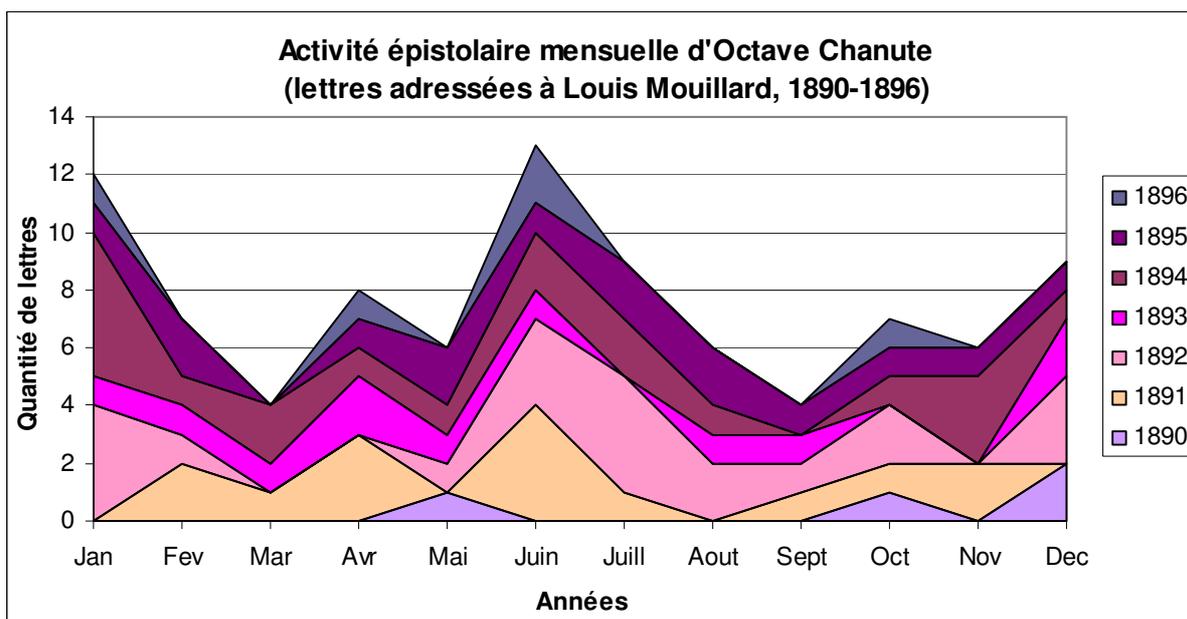


Figure 10. Schématisation d'une activité épistolaire mensuelle : l'exemple d'Octave Chanute

©Andrea Seignier/2017

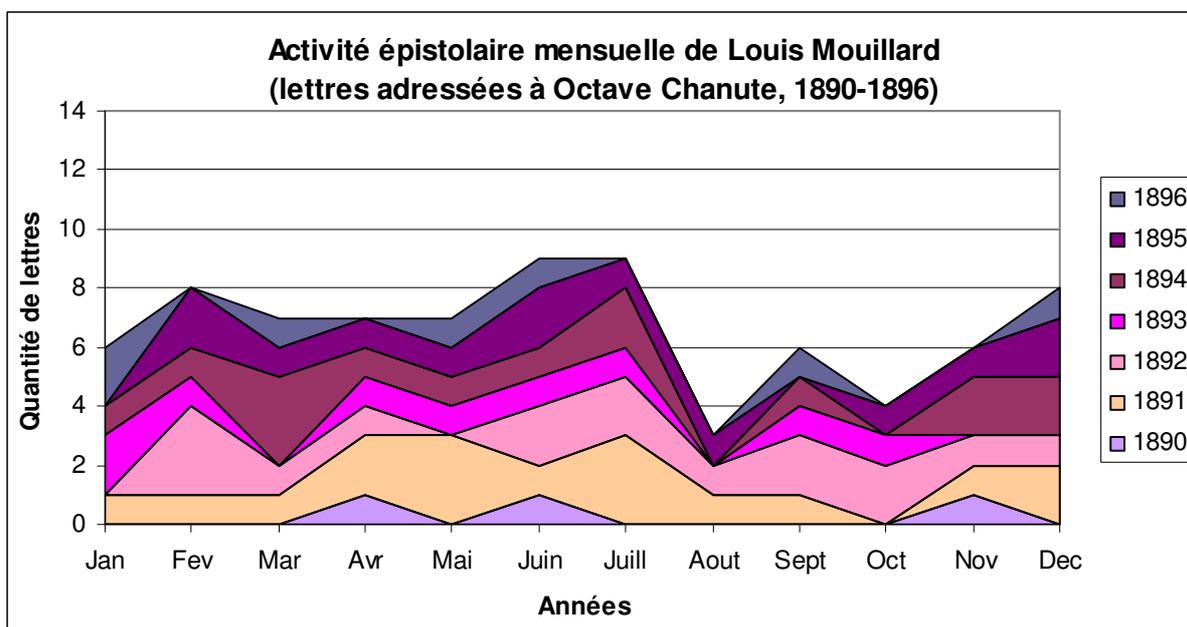


Figure 11. Schématisation d'une activité épistolaire mensuelle : l'exemple de Louis Mouillard

©Andrea Seignier/2017

Comme les deux graphiques l'illustrent, le rythme épistolaire de Chanute et Mouillard est très différent l'un de l'autre. Pour Chanute (figure. 12), le rythme est saccadé et offre deux périodes dans l'année favorable aux échanges. En effet, il semblerait que Chanute soit plus disposé à écrire pendant la saison estivale et hivernale, qui sont des périodes propices au repos. Chanute est un homme d'affaires, un entrepreneur et inventeur, qui effectue de nombreux déplacements entre Chicago, son lieu de résidence, Washington et le sud des États-Unis où il passe la plupart de ses vacances. Ses déplacements ont probablement un impact sur son rythme épistolaire dans la mesure où son courrier ne suit pas ses voyages expliquant ainsi certains pics descendants.

En mai et août 1891, Chanute est à New York et son courrier n'est pas suivi. Entre février et avril 1892, Chanute est en Californie tandis que d'octobre à décembre de la même année il est retenu par son travail ce qui l'empêche d'entretenir sa correspondance. Plus tard, en mars 1893, il se dit fatigué avant de tomber malade en mai de la même année pendant son séjour à Kansas City. Toujours en 1893, il perd sa mère en novembre et malheureusement un de ses petits fils en mai 1894. Tous ces incidents et ses déplacements peuvent justifier ces variations du rythme épistolaire. De plus, le repos est un élément moteur dans l'activité épistolaire puisque celle-ci nécessite du temps, de l'énergie et de la motivation. Au final, le rythme de Chanute offre une petite perspective de son style de vie. Il n'a pas toujours le temps et les moyens de produire une activité d'échange régulière.

Pour Mouillard (figure. 13), le rythme est sensiblement différent. Ce dernier semble plus disposé à écrire de façon continue tout au long de l'année avec une petite exception entre août et octobre. En effet, nous pouvons constater qu'il a beaucoup souffert de la chaleur en Egypte pendant la saison estivale ce qui peut expliquer les baisses momentanées. « Mon avion me prend tellement de temps, que je laisse ma correspondance dans un triste état²⁴⁸. » Mouillard a une activité professionnelle plutôt instable malgré son herboristerie et son poste au sein de l'administration égyptienne. Il dispose ainsi de ses après-midi et consacre donc une bonne partie de son temps libre à l'observation des oiseaux et aux échanges épistolaires. On sent que le personnage est plus libre dans sa pratique épistolaire et surtout, plus régulier dans la mesure où il ne quitte pas son domicile. Mouillard n'a pas voyagé au cours des dernières années de sa

²⁴⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 7 novembre 1895, Eugene MORITZ et al, «The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

vie ce qui explique cette bonne disposition pour l'écriture. De plus, comme nous l'avons constaté plus haut, Mouillard est un épistolier qui n'est pas avare en lettres et il doit donc prendre un certain plaisir à participer à cette correspondance.

4.1.2 Octave Chanute et Wilbur Wright

« [...] il avait installé quelques planches dans la charpente : il y accédait par une échelle et là avec une machine à écrire il faisait sa correspondance avec sa famille²⁴⁹. » Entre les frères Wright, Wilbur s'est sensiblement démarqué dans sa grande activité épistolaire. Entre 1880 et 1912, il est l'auteur de plusieurs centaines de lettres parfois écrites au nom du binôme qu'il composait avec son frère Orville. Comme l'évoque Henri Fabre dans cette lettre rédigée presque 70 ans après sa rencontre avec Wilbur Wright, l'américain a toujours su organiser son espace de travail afin de disposer d'un endroit approprié pour poursuivre ses correspondances.

La longue relation entretenue avec Octave Chanute démontre la place déterminante de Wilbur dans ses rapports avec les pionniers de son époque. Il s'est toujours positionné comme le correspondant principal probablement en raison de son statut d'aîné dans sa collaboration avec son frère. Entre 1900 et 1910, Wilbur a écrit 184 lettres à Octave Chanute tandis qu'Orville n'en rédige que 5 à son intention. Au total, ce sont 413 lettres échangées pendant cette période : 229 écrites par Octave Chanute et 184 par Wilbur Wright.

Les fonds conservés à la bibliothèque du Congrès permettent de disposer de l'intégralité de cette longue correspondance. En se référant seulement à l'ouvrage de Fred Kelly, nous ignorons qu'elle peut être la structure réelle de la correspondance entre Chanute et Wright. En se basant principalement sur les fonds américains, nous pouvons étudier les rythmes de leurs activités épistolaires respectives et démontrer qu'il existe des fluctuations intéressantes. À l'instar de l'analyse de la correspondance entre Mouillard et Chanute, il est également possible de déterminer approximativement un volume de l'activité en fonction du nombre de pages écrites.

²⁴⁹ Henri Fabre à Paul Garber, 16 août 1977, Dossier autographe d'Henri Fabre, MAE.

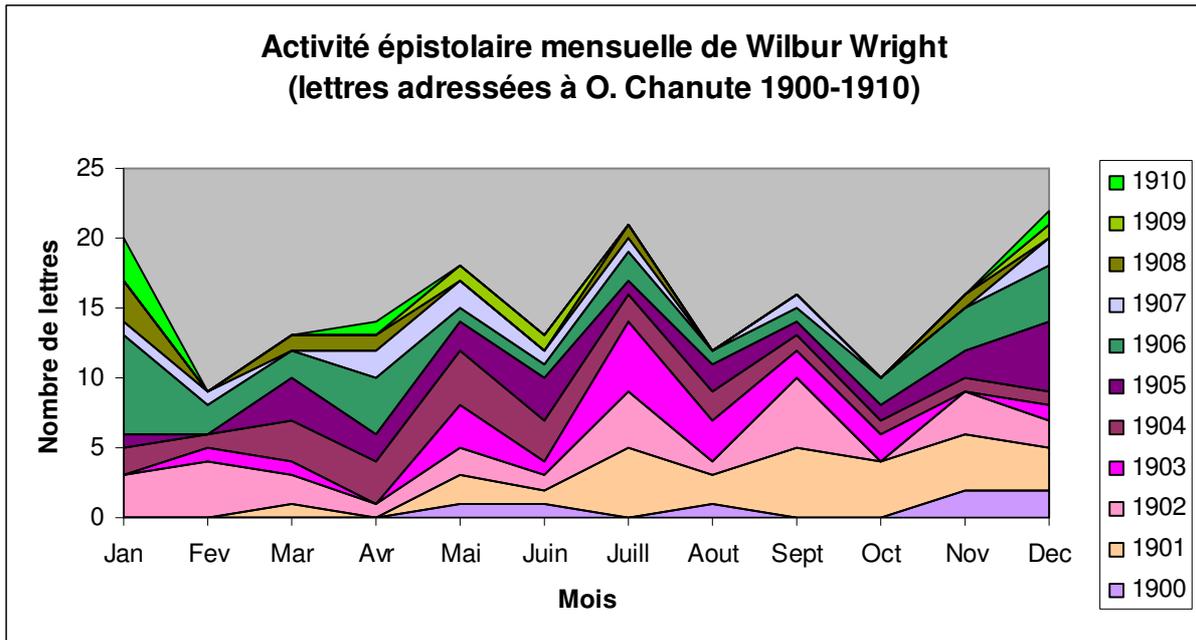


Figure 12. Schématisation d'une activité épistolaire mensuelle : l'exemple de Wilbur Wright

©Andrea Seignier/2017

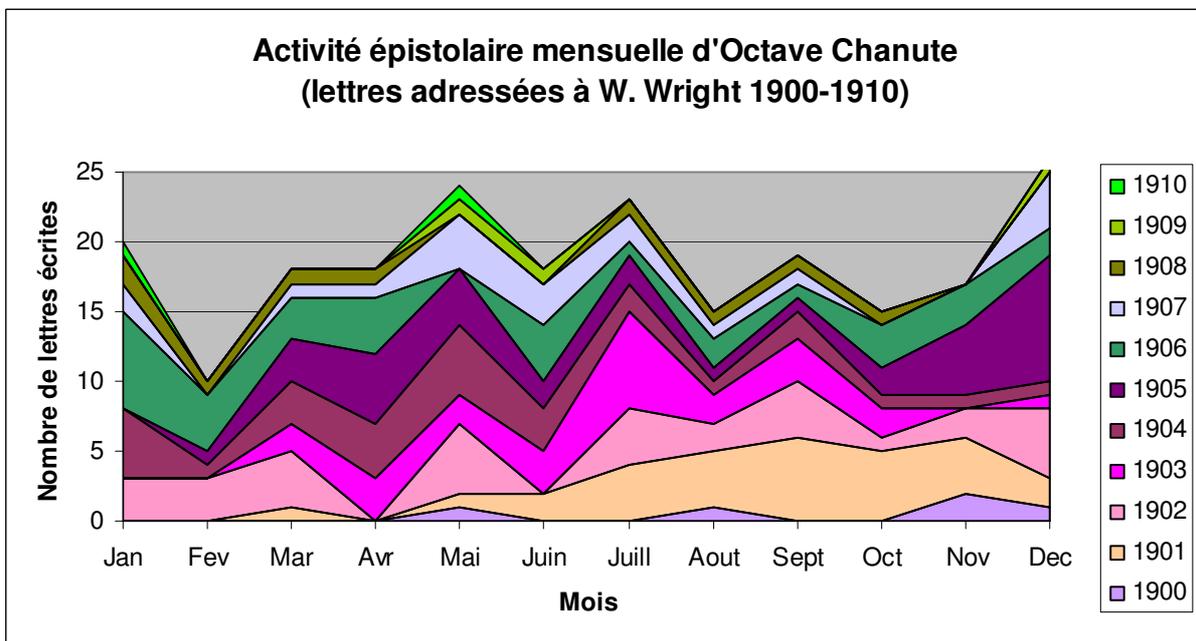


Figure 13. Schématisation d'une activité épistolaire mensuelle : l'exemple d'Octave Chanute

©Andrea Seignier/2017

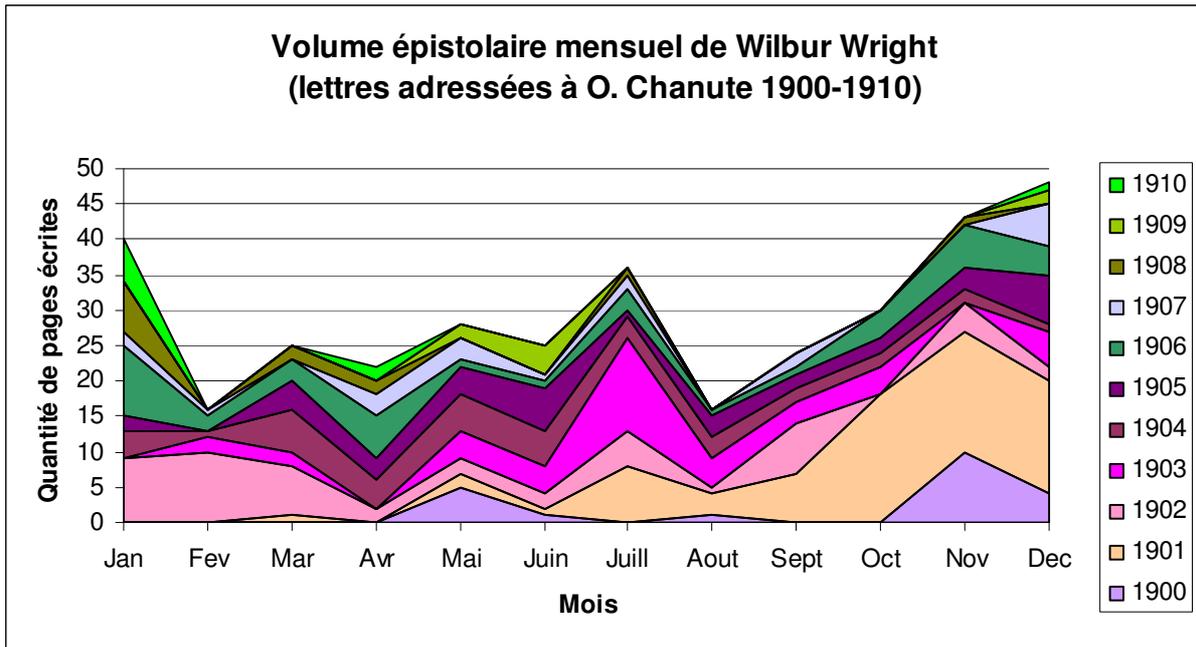


Figure 14. Schématisation du volume épistolaire des échanges de Wilbur Wright ©Andrea Seignier/2017

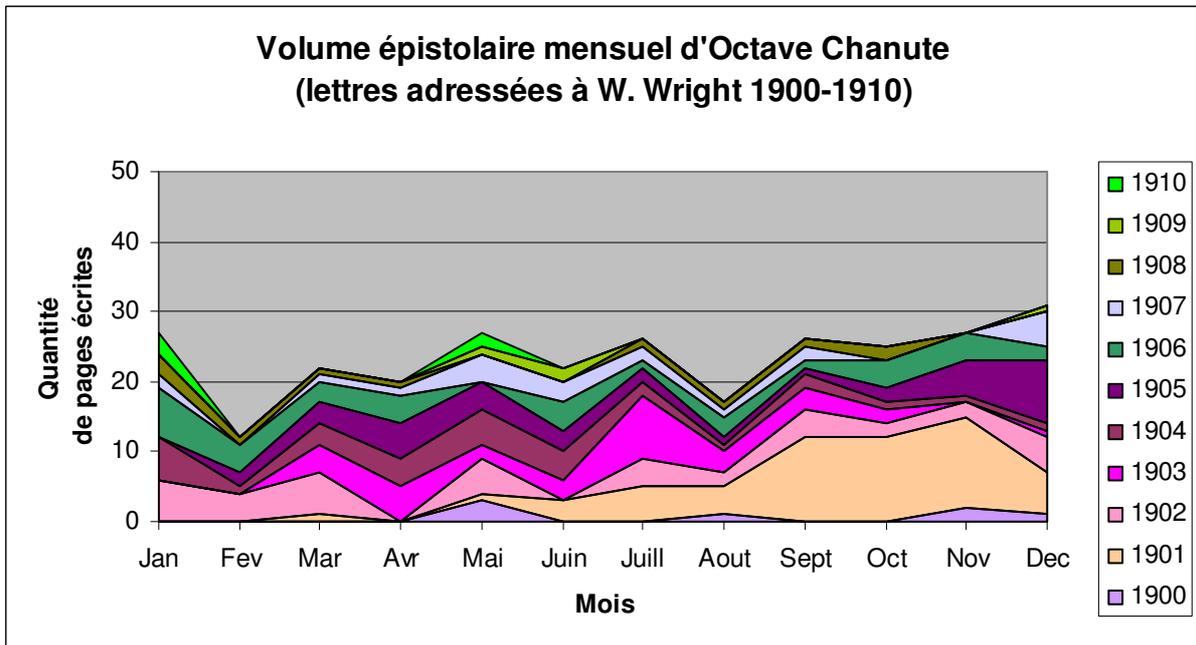


Figure 15. Schématisation du volume épistolaire des échanges d'Octave Chanute ©Andrea Seignier/2017

L'activité et le volume épistolaires des deux hommes sont notablement élevés les trois premières années de leur relation (1901-1903). Effectivement, la rencontre épistolaire, puis, plus tard, la rencontre physique, permet d'augmenter la quantité de lettres et de pages. Les deux hommes ont beaucoup de choses à s'échanger car ils font connaissance et parce qu'ils ont de nombreuses données à partager concernant les expériences aéronautiques. La baisse considérable de l'activité est à noter à partir de 1904. Elle correspond à une sorte de prise d'indépendance vis-à-vis de Chanute qui devient progressivement « inutile » en matière de transactions scientifiques pour Wilbur Wright. Celui-ci entre en négociation avec les gouvernements américains et européens à partir de 1906 et commence à s'entourer d'autres acteurs. Ces échanges sont donc dirigés vers d'autres personnalités susceptibles de lui apporter une plus-value. Il y a donc moins de lettres et moins de choses à se dire entre les deux hommes. Les fluctuations mensuelles s'expliquent par l'activité professionnelle des Wright qui dirigent un atelier de réparation de cycle à Dayton.

« Pendant les mois de mars, avril, mai et juin notre temps est très occupé car notre entreprise exige de douze à quatorze heures d'attention par jour. Après le 4 juillet, la tension est considérablement détendue et après le 1^{er} septembre, nous sommes presque libres pendant quatre mois²⁵⁰. »

Ici, Wilbur Wright explique clairement les fluctuations que nous apercevons pendant l'été et à l'automne. Le mois de juillet connaît un pic d'activité tout comme les mois de septembre, octobre, novembre et décembre. Ainsi, les cycles d'activité épistolaire de Wilbur sont sensiblement liés à son activité professionnelle très intense pendant la moitié de l'année, ses expériences et ses phases de repos. L'analyse de ces échanges épistolaires nous permet alors de déterminer des rythmes relatifs aux modes de vie mais aussi des habitudes et des comportements propres aux acteurs. « [Nous] avons eu nos bras et nos mains maculés d'huile la plupart du temps, qu'il a été presque impossible d'assister à notre correspondance²⁵¹. »

Ces particularités ne s'arrêtent pas là et nous pouvons en découvrir davantage à travers les usages de la lettre et leurs représentations sociales, culturelles et scientifiques. La lettre a été un outil de communication très employé pour faire prospérer les échanges scientifiques entre

²⁵⁰ Wilbur Wright à Octave Chanute, 17 mai 1901, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²⁵¹ Wilbur Wright à Frank Samuel Lahm, 27 avril 1907, LOC, *ibid.*

les acteurs de l'aéronautique. Elle a permis des prises de contact distinguées et audacieuses, savantes et opportunistes, amicales et concurrentes. Les pratiques épistolaires des pionniers de l'aéronautique soulèvent des interrogations sur les raisons de ces échanges et les intérêts cachés d'une lettre. Il faut s'interroger sur la sincérité de l'acte, la volonté de pérenniser l'échange et se questionner sur son apport social, scientifique et affectif.

Les différents usages de la lettre évoquent tous un point fondamental de l'activité épistolaire : la distance. L'absence d'autrui, la retranscription de la pensée, l'effort et l'énergie dépensés dans cette activité génère des frustrations épistolaires qui relèvent de cette distance inextinguible.

4.2 Frustrations épistolaires

« Je joins à la présente une photo de votre serviteur. Je prends la liberté de vous l'envoyer, car elle peut vous aider à former une opinion de la personne avec qui vous avez des relations d'affaires²⁵². »

L'échange de la photo d'abord, qui est une pratique courante entre les épistoliers, vient poser un visage sur l'interlocuteur. La distance demande à l'individu de chercher dans sa mémoire le souvenir physique de son correspondant. Cependant, lorsque le souvenir n'existe pas, lorsqu'il n'a jamais pris de forme quelconque comme c'est le cas entre Chanute et Mouillard qui ne se sont jamais rencontrés, l'échange du portrait permet d'obtenir une information visuelle sur son correspondant afin de lui donner une image, un regard, une substance. On veut mettre un visage sur un papier, sur une écriture, de la même façon que l'on souhaite en connaître davantage sur l'autre. Ainsi, Mouillard glisse avec sa photo quelques renseignements biographiques témoignant de sa confiance et de son intérêt pour Chanute. Celui-ci en fera de même et Mouillard gardera son portrait sur son bureau comme en témoignera un ami de Chanute, Charles Smith dans une lettre du 29 avril 1895. L'intérêt du portrait est de ne pas laisser le monde imaginaire de l'épistolaire gouverner l'esprit. Il faut apporter une dimension physique à un échange.

Mouillard et Chanute ne se sont jamais vus. C'est la plus grande déception de Mouillard qui a régulièrement exprimé sa joie et sa tristesse à Chanute, à l'idée de le rencontrer. Il en a

²⁵² Louis Mouillard à Octave Chanute, 31 janvier 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

été question à plusieurs reprises mais cette rencontre ne se réalisa jamais. Chanute a toujours évoqué des difficultés financières, des problèmes de santé chez sa femme qui ne pouvait faire un aussi long voyage ou encore sa propre santé. Leur conversation se limitait alors à quelques pages par mois, par jour parfois, mais les deux hommes ont toujours nourri l'espoir de passer ne serait-ce qu'une journée ensemble. On peut lire, dans certains des courriers, des inscriptions évoquant des poignées de mains affectueuses et amicales. L'envie de toucher et de voir l'autre est permanente.

« Nous pourrions faire plus de progrès dans la conversation en un après-midi qu'en années de correspondance²⁵³. » Les discussions verbales manquent également. Elles leur auraient permis d'éviter des malentendus et des quiproquos épistolaires. Plus tard, lorsque Chanute désire renvoyer le manuscrit de *Vol sans battement* à Mouillard, il exprime sa volonté de le lui remettre en main propre. L'idée de cette visite rend Mouillard fou de joie avant qu'il ne se rende compte que cette rencontre ne pourra pas se faire pour cette occasion.

« Je l'ai lu rapidement et avais l'impression que vous veniez. Je devais la relire pour me convaincre que je me suis trompé et que vous ne venez pas au Caire. Au moins, j'ai été heureux pendant un moment. Comme j'aurais souhaité vous voir !²⁵⁴ »

C'est un ensemble de frustrations au cœur de leur relation épistolaire. D'un point de vue aéronautique, Chanute n'a donc jamais pu voir la machine lors de sa fabrication ni même lors de ses essais. Il n'a pas pu observer les grands oiseaux planeurs que Mouillard lui décrivait dans ses lettres et tels qu'il voulait les lui faire découvrir. C'est un ensemble du processus lié à l'invention que les deux hommes ne connaissent qu'à travers la description de l'un et de l'autre. C'est un état de procuration. La distance les empêche de profiter des moments importants dans la réalisation de leurs expériences. C'est Chanute qui parle à Langley et lui rapporte des paroles de Mouillard alors que celui-ci aurait vivement souhaité le rencontrer. C'est encore Chanute qui rapporte les propos de Mouillard devant le comité de l'Exposition universelle de Chicago en 1893. Autant de moments que Mouillard a vécu seulement par procuration épistolaire et qui génère en lui une certaine frustration mêlée à de la reconnaissance. C'est également la distance qui ralentit les prises de décisions entre les deux

²⁵³ Octave Chanute à Louis Mouillard, 25 septembre 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²⁵⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 9 janvier 1893, *ibid.*

hommes pour l'avancée du brevet américain. La distance est chronophage. Elle fait endurer aux épistoliers des moments terribles au travers desquels la frustration règne.

« Dans quelques jours, je vais vous envoyer par colis postaux plusieurs petits avions en papier²⁵⁵. » L'envoi de documents « 3D » évoque également une frustration épistolaire. Mouillard envoie des avions de papier tandis que Chanute envoie des bouts d'aluminium. On veut démontrer physiquement une idée, une théorie. Lorsque l'on parle de matériaux nécessaires à l'avion, on envoie un échantillon, lorsqu'on évoque les mouvements de l'avion dans l'air, on fabrique alors des avions de papier avec une longue explication sur la manière de les lancer dans les airs. On veut montrer un appareil concurrent, débattre d'une théorie évoquée, on envoie une carte postale ou un article. On cherche à compléter le document épistolaire, à y ajouter quelque chose qu'il ne peut pas expliquer et que les mots ne peuvent traduire. La retranscription de la pensée ne suffit plus à l'épistolier. Il lui faut du concret et des preuves pour illustrer cette pensée. Le dessin est également une représentation de cette frustration épistolaire. Le dessin est un point déterminant dans le langage de la technique aéronautique. Il est indissociable de l'universalité. Chaque esprit, peu importe sa langue, sa culture, son éducation scientifique et intellectuelle et en mesure de comprendre et d'interpréter un dessin, sa portée et ses usages. C'est l'illustration de l'idée, c'est une forme ancestrale du langage humain. Le dessin aéronautique apporte une dimension physique à un ensemble de valeur algébrique, de formules et de fonctions. C'est la vulgarisation d'un concept, c'est donner du volume à quelque chose qui n'en a pas et qui ne peut l'exprimer sur un écrit. C'est l'ancêtre des logiciels informatiques actuels qui donne forme et vie aux formules mathématiques.

Dès lors, la lettre n'est plus seulement un ensemble de mots, de phrases. Elle est le réceptacle de la pensée, d'une pensée en trois dimensions. D'abord la surface plane de la lettre avec sa feuille, ses mots et ses dessins. Ensuite, l'épaisseur déterminée par les documents qui accompagnent cette lettre : la photo, l'article, le manuscrit. Et enfin, la profondeur de la lettre et de la pensée obtenue par l'objet sur lequel rien ne s'écrit et où aucun mot ne repose comme un bout d'aluminium ou un avion de papier. L'épistolier ne se contente pas d'une seule surface d'expression ni d'une seule dimension de la pensée. Elle offre à l'épistolier les moyens de s'exprimer dans plusieurs dimensions.

²⁵⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 28 octobre 1892 Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

4.3 Instrumentalisation de la lettre

La lettre n'a pas essentiellement pour vocation de transporter des informations sur le quotidien et la vie de l'épistolier. Elle peut intervenir comme un instrument de socialisation, de marqueur social ou encore comme testament. Sa longévité, sa datation ou encore son passage de main en main lui offre le moyen d'élargir ses capacités informationnelles.

4.3.1 *La lettre avocate et témoin*

« Je vous demande de bien vouloir envisager très sérieusement la déclaration suivante. Vous êtes, par la présente, autorisé à agir comme mon avocat, signer pour moi ce qui doit être signé, de faire et d'agir comme je le ferais si je devais être sur place et non au Caire. [...] je considérerais valide toute action que vous allez prendre, et vais vous soutenir jusqu'à l'extrême limite. [...] je considère donc cette lettre à être une puissance formelle de l'avocat que je vous donne afin d'agir à ma place selon votre meilleur jugement²⁵⁶. »

La distance qui sépare les deux hommes a posé de nombreux problèmes notamment dans les prises de décisions concernant les brevets déposés aux États-Unis. Chanute doit systématiquement questionner Mouillard sur les choix qui s'imposent à eux concernant les inventions, les procédures et les expériences à réaliser dans le cadre des dépôts de brevets. Ces questions prennent plusieurs semaines pour être élucidées. Il faut trois semaines pour que la lettre de Chanute arrive au Caire en partance de Chicago. Il faut une durée similaire pour que la réponse de Mouillard lui parvienne, si celui-ci a répondu rapidement. Ainsi, il faut attendre un mois et demi pour qu'une interrogation et un problème puissent être résolus. Au fil des années, Mouillard n'a cessé de répéter à Chanute qu'il était libre de choisir tout ce qui lui était favorable dans la mesure où il avait toute sa confiance. Chanute, en véritable gentleman, a toujours sollicité l'approbation de son homologue français et respecté ses choix. Il semblerait que Chanute ait toujours demandé l'avis ou l'autorisation de Mouillard pour chaque décision importante qui s'est imposée à eux au fil de leur relation.

²⁵⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 27 mai 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

La lettre avocate s'impose alors à Mouillard pour attester de son entière confiance à l'égard de Chanute. C'est à travers elle qu'il transmet son pouvoir de décision et qu'il s'en remet totalement en la personne de Chanute. La lettre s'impose alors comme une preuve, un document au travers duquel l'épistolier transmet des pouvoirs et des rôles déterminants à d'autres. « Par conséquent, ces lignes ne sont pas faites pour vous, mais pour les étrangers et leur prouver que vous avez le pouvoir d'agir en ma faveur²⁵⁷. » Dans d'autres circonstances, elle peut être utilisée comme témoin. La lettre d'une tierce personne peut alors être ajoutée à une correspondance afin d'attester d'une décision ou d'une information importante. C'est le cas lorsque Chanute dépose des demandes de brevet pour un système de lubrification des navires créé par Mouillard. Dans le cadre de ses demandes, il reçoit des lettres de l'examineur et des détenteurs de brevets similaires qu'il prend soin de transmettre à Mouillard pour attester de l'avancée ou de l'échec de leur requête²⁵⁸.

Dans un autre cas, la lettre est transmise à une tierce personne dans le cadre d'une rencontre organisée par l'un des deux correspondants. Chanute souhaite que Mouillard rencontre un homme d'affaires, James. W. Scott qui s'intéresse de très près aux expériences aéronautiques. Pour ce faire, Chanute transmet à l'homme d'affaires une lettre dans laquelle il explique le parcours de Mouillard et l'avancée de ses expériences aériennes. Il fait de même pour Mouillard, dans laquelle il présente son futur interlocuteur, James. W. Scott. Dans cette lettre, bien sûr, beaucoup d'estime et de compliments peuvent se lire. C'est alors un véritable instrument de communication au travers duquel s'exprime la confiance, un lien inaliénable entre son auteur et son destinataire. Ces lettres permettent aux deux hommes, qui ne se connaissent pas, d'être présentés préalablement mais aussi d'attester du lien qui les unit à Octave Chanute. C'est une forme élégante et courtoise de présenter, à distance, deux hommes.

Ferdinand Ferber utilise également la lettre témoin lorsqu'un délégué est envoyé à Dayton pour vérifier les avancées des frères Wright. « Ce représentant est nommé A. Fordyce mon compatriote à qui j'ai remis un double de cette lettre pour qu'il vous la présente à son arrivée²⁵⁹. » Roland Garros parle de sa lettre de recommandation du financier Hart O. Berg

²⁵⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 27 mai 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²⁵⁸ Dans un courrier daté du 27 juin 1892, Chanute y ajoute une lettre traduite de Fred. D. Owen dans laquelle est expliqué le brevet d'Owen concernant un système identique à celui de Mouillard. Le 30 juillet 1892, Chanute envoie à Mouillard une lettre du général Hutchinson qui est prêt à lui céder son brevet sur un graisseur de bateau.

²⁵⁹ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 13 décembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

avec laquelle il part aux Etats-Unis pour une longue tournée aéronautique en 1910. « J'avais une lettre de recommandation de M. Hart O'Berg, un talisman...²⁶⁰ »

La lettre sert également de testament comme en témoigne celle de Roland Garros adressée à Jean Quellenec dans laquelle il l'informe de se charger de liquider ses affaires s'il lui arrivait un accident lors de sa tournée aux États-Unis²⁶¹.

4.3.2 *La lettre et son rapport avec la presse*

Le milieu médiatique du début du XX^e siècle est intimement lié aux usages écrits de la communication. Les informations transmises par les reporters sont apposées sur des supports tels que les télégrammes et les lettres. Aussi, n'est-il pas étonnant de rencontrer des courtes missives sur lesquelles nous pouvons lire des informations clés à destination d'un éditeur et son journal. Cependant, la lettre à proprement parler joue plusieurs rôles dans le monde de la presse. Elle s'ajoute régulièrement à la fin de certains articles ou dans les colonnes des « correspondances » pour illustrer un sujet ou critiquer un article publié dans les numéros précédents. La lettre est un véritable outil de communication pour les lecteurs les plus assidus de la revue et surtout pour des spécialistes qui estiment que certaines informations méritent d'être rectifiées, améliorées, approfondies. À cette époque, la presse est ouverte à la critique de lecteurs et n'hésite pas à améliorer la qualité de ses informations.

Dans le cadre des expérimentations aéronautiques, la presse a joué un grand rôle dans la diffusion des théories et des résultats des essais des chercheurs français et internationaux. La presse française, principalement consultée, regorge de ses nombreuses publications épistolaires dans lesquelles certains scientifiques ou militaires apportent leurs savoirs dans le débat aéronautique. À mesure que les expériences mènent à des résultats concluants, les spécialistes laissent la place aux mécènes et aux expérimentateurs qui peuvent, à leur tour, témoigner à travers des correspondances échangées. Ernest Archdeacon n'hésite pas à publier une lettre de Ferdinand Ferber dans laquelle il défend l'aéronautique française face aux frères Wright. Ferdinand Ferber va également se prêter à la publication de certaines des lettres de Wilbur Wright qui vont déclencher une véritable tension entre les deux hommes.

« Nous regardons la publication par le capitaine Ferber de notre lettre privée du 4 novembre adressée à lui, comme simplement outrageuse. [...]

²⁶⁰ Roland Garros, *Mémoires*, par Jacques Quellenec, Hachette, 1966, p.50.

²⁶¹ Roland Garros à Jacques Quellenec, 30 avril 1910, *ibid.*, p. 115.

bien qu'il s'en soit pris à toutes les références embarrassantes pour son « bluff » et qu'il a procédé à d'autres changements dans la lettre²⁶². »

Dans cette fameuse lettre, Wilbur Wright faisait allusion aux tensions qui enveniment l'Europe à quelques années de la guerre. Il exprime ses intentions de vendre son aéroplane comme arme de guerre dans un conflit imminent. Ferber s'explique sur cette publication évoque son intention de faire taire les rumeurs de bluff autour des Wright et de réunir des subventions pour financer la machine Wright.

« Il [Arnold Fordyce] m'a dit que vous n'étiez pas contents que j'aie publié vos lettres. Vous êtes extraordinaires ! Comment vouliez vous que je me procure l'argent ! [...] Et beaucoup de gens sont furieux comme Archdeacon – Santos Dumont et en général tous les inventeurs²⁶³. »

Comme Ferber l'exprime dans sa lettre, cette publication a déclenché de vives réactions de la part des concurrents directs des frères Wright. Elle témoigne des impacts foudroyants de la publication des écrits épistolaires qui apportent une dimension nouvelle dans la diffusion de l'information. Les lettres sont les garantes d'une parole intime et franche qui a le pouvoir de faire réagir et peut-être même d'agresser. Les lettres sont une arme dans cette course à la vérité, à l'expertise. Elles sont d'ailleurs scrupuleusement analysées avant leur publication comme en témoigne le journal *L'Aérophile* au moment de publier une lettre des frères Wright.

« Le type de papier, les caractères de la machine, la signature, sont identiques à ceux de lettres moins importantes précédentes, à nous adressées par les Wright, ainsi qu'à ceux de lettres écrites, par eux à d'autres personnes, comme le capitaine Ferber. Si nous insistons sur ces détails, c'est pour bien trancher la question d'authenticité, que, tout de suite, nous nous sommes posé nous-mêmes. Elle ne peut être résolue que par l'affirmative. La lettre émane bien, il est impossible de le contester, de MM. Orville et Wilbur Wright²⁶⁴. »

²⁶² Wilbur Wright à Octave Chanute, 31 janvier 1906, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk, The letters of Wilbur and Orville Wright*, Da Capo Press, 2002, p. 170.

²⁶³ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 18 janvier 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²⁶⁴ Bibliothèque Nationale de France, Gallica, *op. cit.*, *L'Aérophile*, décembre 1905, p. 266.

4.4 Mésusages et malentendus

Les quiproquos ne se font pas attendre dans les conversations épistolaires. Malgré ses origines françaises et sa maîtrise de la langue, Chanute a régulièrement demandé des explications sur certains mots ou expressions dont il ne saisissait pas le sens. C'est alors que le malentendu survient et laisse un froid entre lui et Mouillard lorsqu'il se méprend sur une phrase de Mouillard. Celui-ci, après avoir récupéré son manuscrit, avait pris en considération les remarques de Chanute concernant certains chapitres à retravailler. Il a alors exprimé à son homologue américain l'importance de revoir certains propos qui étaient susceptibles « d'interférer » avec ses recherches. La phrase a été très mal interprétée par Chanute qui pense alors que c'est lui-même qui interfère avec les recherches de Mouillard. Il s'offusque dans la mesure où il aide énormément Mouillard dans l'avancée de ses expériences. Celui-ci se trouvera fort gêné de ce malentendu et se confondra en excuse.

« [...] je ne comprends pas ce qu'il y a dans mes lettres qui pourrait laisser supposer que je pourrais être méchant parfois. [...] Plus j'y pense, plus je ressens la nécessité de faire plus ample connaissance. Si je pouvais aller à Chicago, mais je suis incapable de le faire²⁶⁵. »

Cette situation réveille une fois de plus son envie de le rencontrer et la frustration de ne pas y parvenir. Il dira lui-même que « le stylo n'est pas assez émotionnel pour exprimer correctement ces remerciements²⁶⁶ ». C'est justement cette absence d'émotion que la lettre ne peut transmettre qui frustre terriblement le français. La lettre sous-entend également des mésusages et des pratiques peu courtoises. Leur publication frauduleuse génère également des tensions entre les acteurs. Les Wright ont particulièrement subi ce genre de contexte dans lequel leurs lettres ont été publiées sans leur autorisation dans la presse ou dans des rapports destinés aux autorités militaires. La publication des lettres est un bon moyen de prouver des faits rapportés. Ferdinand Ferber s'en est servi pour attester qu'il disait la vérité lorsque le vol humain était possible. Rendre public un document privé peut déstabiliser les relations des épistoliers. C'est un affront, une règle de courtoisie qui se brise. La lettre est également un document qui s'échange de main en main et il n'est pas rare de constater que certains

²⁶⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 septembre 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²⁶⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 septembre 1893, *Ibid.*

courriers étrangers viennent se joindre à la correspondance entre deux épistoliers. Chanute échange beaucoup les lettres qu'il reçoit avec ses correspondants. Il est à la fois un intermédiaire entre différents individus qui ne se connaissent pas (Mouillard, l'avocat des brevets, Otto Lilienthal) et un informateur. Ferber écrivait à Chanute et aux Wright tout en n'ignorant pas que Chanute transmettait certaines lettres. La lettre d'une tierce personne glissée dans une correspondance implique des connections invisibles qui méritent d'être prise en compte dans les transactions entre différents acteurs.

Cette approche méthodologique s'inscrit dans un intérêt pédagogique au travers duquel le lecteur est à la fois averti des mésusages des documents privés et guidé à travers les méandres des échanges les plus secrets que les individus laissent derrière eux. L'originalité de cette étude est illustrée par l'usage de ces sources qui viennent éclairer de nouvelles approches sur l'histoire des acteurs de l'aéronautique. À travers les lettres, les mémoires et les ouvrages produits par les pionniers, le contenu des échanges privés et les constructions du discours offrent le moyen de comprendre les enjeux et les représentations de cette époque déterminante. À partir des échanges scientifiques, la communication s'inscrit progressivement vers des témoignages d'amitié au travers desquels se tissent des liens forts et tendres illustrant une panoplie d'usages de la lettre et du discours grâce auxquels les pionniers s'expriment et se dressent en acteurs. Du réseau scientifique au réseau sportif en passant par le milieu militaire, les échanges privés expriment des préoccupations et des enjeux partagés par des hommes que tout semble opposer mais que le défi technologique rassemble indubitablement.

5 Une société épistolaire d'un genre nouveau : entre héritage d'une sociabilité scientifique et constitution d'enjeux sociaux et technologiques

Avant d'être une conception technologique, l'aéroplane était avant toute chose une idée, une pensée, une formule mathématique ou encore un dessin. Sa présence dans les esprits remonte à la nuit des temps et sa conception scientifique commence à prendre forme au XIX^e siècle. Cependant l'aéroplane reste à un stade embryonnaire dans les entrailles d'une science encore trop jeune. Celle-ci se structure au sein des cercles scientifiques dans la première moitié du XIX^e siècle, dans lesquels les savants se sont rassemblés pour échanger et débattre. Cependant, à mesure que les « amateurs » s'immiscent dans le milieu aéronautique à partir de 1880, les échanges commencent à s'extrapoler des grandes sociétés savantes vers des sous groupes. Les nouveaux protagonistes sont désormais des industriels, des aventuriers aristocrates, des militaires ou encore de simples mécaniciens audacieux. Ils gravitent autour de tout un réseau déjà bien enraciné dans les revues spécialisées fondées depuis les années 1860 et les sociétés aéronautiques et scientifiques. Le réseau des pionniers de l'aéronautique devient un ensemble polymorphe dans lequel les origines sociales, les professions et les représentations sont multiples. Cependant, les formes de communication et les circuits empruntés par l'information sont les mêmes pour la plupart de ses acteurs. L'usage des correspondances comme vecteur des actualités scientifiques en matière aéronautique est principalement hérité de la Renaissance au cours de laquelle les réseaux scientifiques et littéraires ont imposé la lettre comme outil de communication privilégié.

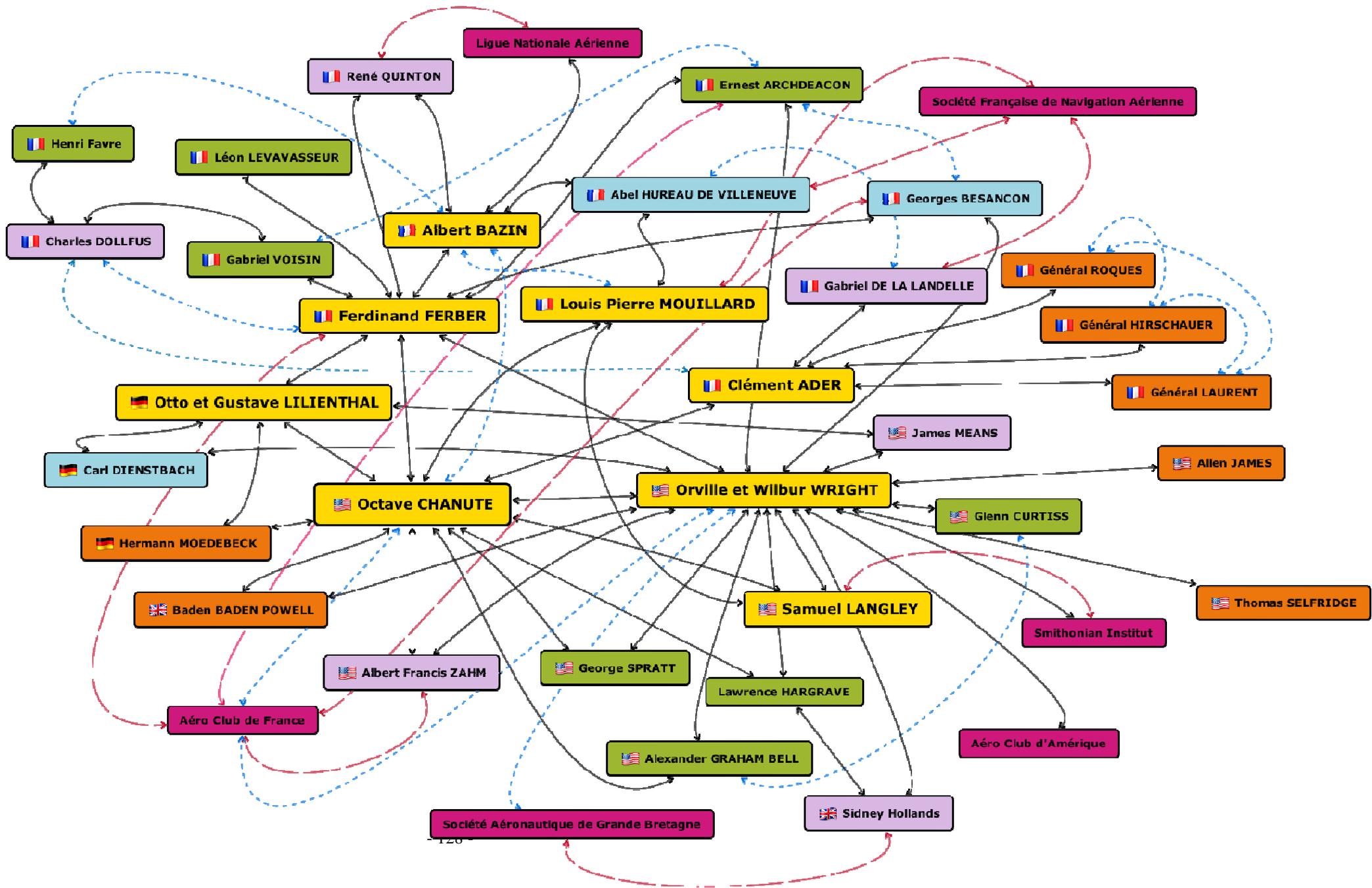
Les pionniers de l'aéronautique ont griffonné et formulé leurs représentations théoriques des machines volantes dans des carnets ou encore dans des lettres. Les zones d'échanges entre ces différents acteurs sont principalement les organismes scientifiques conçus spécialement pour animer et alimenter les débats. Cependant, les connexions entre les chercheurs ne sont pas systématiquement supervisées par une institution et peuvent se saisir d'outils de communication qui échappent à son contrôle. Contrairement aux idées reçues, ils ne sont pas invariablement seuls et isolés et le génie énigmatique qui a pu être attribué à certains d'entre eux doit être repositionné dans un réseau plus large et plus complexe. La plupart du temps, les pionniers cherchent à rompre cet isolement en échangeant avec leurs pairs par le biais des articles scientifiques et des correspondances. Ils créent un espace virtuel où s'échangent et

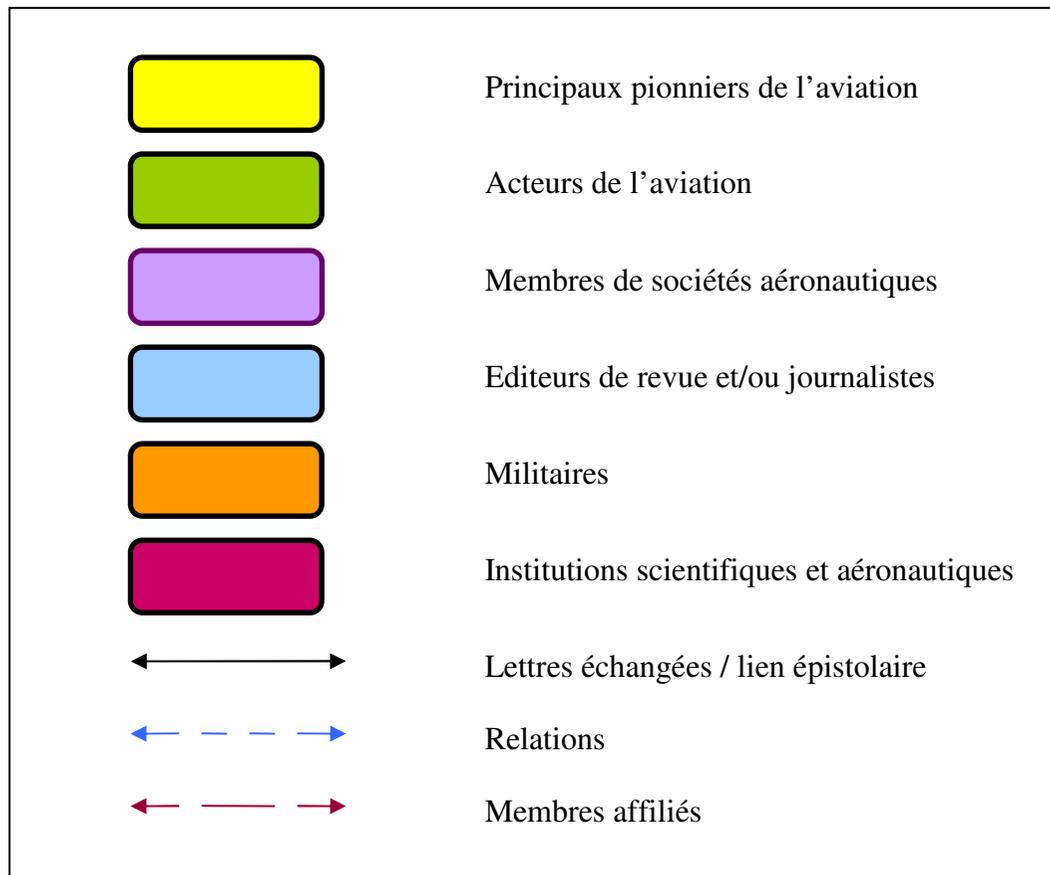
s'entremêlent des informations et des idées et qui surplombe les frontières, les nationalités et les corporations. Le milieu aéronautique semble avoir développé son propre commerce épistolaire à l'instar de la République des Lettres et des sciences pendant la Renaissance.

« De la qualité des correspondants dépendait en réalité la fiabilité et la précision de l'information. Collaboration et confrontation apparaissaient véritablement comme une nécessité pour ces intellectuels occupés à créer un savoir nouveau et l'activité épistolaire était bien la seule forme de communication capable de franchir les frontières institutionnelles, géographiques et religieuses²⁶⁷. »

²⁶⁷ Michel FIGEAC « Les réseaux de correspondance de la noblesse hongroise au XVIII^e siècle » dans Pierre Yves BEAUREPAIRE et al, *Réseaux de correspondance à l'âge classique XVI^e – XVII^e siècle ...*, op. cit., p. 152.

Micro capture des réseaux épistolaires des pionniers de l'aviation (1880-1914)





5.1 Toile épistolaire et circuits de l'information

La toile épistolaire constitue un réseau au sein duquel les informations s'échangent au fil des lettres telles un profit ou un don. Le lien qui relie chaque acteur de cette toile dispose d'une composition propre à chaque groupe auquel il appartient. Ce lien peut être durable ou optionnel dans la mesure où il est déterminé par le contenu de ce qu'il transite. Dans le cadre de cette étude sur le réseau épistolaire des pionniers de l'aviation, les lettres apportent avec elles des instruments, des ouvrages, des théories et des résultats d'expériences. Elles s'illustrent avec des dessins, des graphiques ou encore des photographies. Elles sont porteuses de messages de sollicitations scientifiques ou sportives, de partenariat ou encore d'amitié et de fraternité. Les lettres expriment également la tension et la solidarité qui animent chaque relation épistolaire. L'information contenue dans la lettre est une donnée qui transite sur un marché et un besoin qui s'exprime. Elle est aussi un crédit qui s'échange dans un réseau où se créent de l'offre et de la demande. À chaque échelle d'action (acteur, groupe, société), l'information véhiculée par la lettre prend une valeur et une forme différentes. Elle suscite des stratégies de communication permettant ou facilitant son acquisition. Une fois obtenue, cette information offre des monopoles et du pouvoir. Elle permet de distinguer certains acteurs des autres membres d'un groupe par l'autorité et l'influence qu'elle confère. Cependant, à chaque échelle du groupe s'instaure des jeux d'échanges entre les possesseurs et les demandeurs d'autorité, entre les bailleurs et les acquéreurs, entre les éditeurs et les producteurs. Aussi, à chacune des strates de cette toile épistolaire, l'information contenue dans la lettre est filtrée, traitée et réinjectée dans le circuit.

5.1.1 Transmission et sociabilité dans un réseau

Un travail historique sur les réseaux sociaux impose de démarrer à partir d'une souche bien définie. Ici, il s'agit de se concentrer autour de certains pionniers pour lesquels les documents épistolaires et privés recueillis sont les plus importants. Ces acteurs sont les représentants de groupes et de sous-groupes qui s'identifient à différentes échelles. Les groupes principaux sont représentés par l'armée, les sociétés savantes et aéronautiques et les organes de presse. Les sous-groupes sont définis par les membres de la famille, les amis proches et les associés. Ils sont volontairement exclus du schéma pour plus de visibilité. À partir de ce groupe de

pionniers, il s'agit ensuite de déterminer vers quel type d'acteurs ils émettent et entretiennent des relations.

La toile épistolaire permet d'illustrer le phénomène de sociabilité au travers duquel les acteurs créent du tissu relationnel. Il s'agit ici de s'intéresser à une forme de sociabilité externe et professionnelle ainsi que des canaux de transmission qu'elle emprunte pour exister.

Dans le cercle aéronautique, l'information échangée a pour but principal d'être convertie en connaissance et en savoir scientifique. Les premières lettres recueillies émanent des pôles scientifiques d'où jaillissent les premières théories sur le vol des engins plus-lourds-que-l'air. Que les acteurs soient isolés ou fédérés au sein d'un groupe, leurs échanges vont converger vers des agents et des pôles plus importants afin de rendre crédible l'information émise dans les transactions épistolaires. Les transmissions et les connexions relationnelles sont caractérisées par différents types de flèches.

Les flèches pleines correspondent aux liens épistolaires. Il ne s'agit pas systématiquement d'une correspondance à proprement dit, mais le lien épistolaire évoque une prise de contact, une mise en relation entretenue ou discontinuée par des rencontres physiques. Les correspondances, que l'on peut définir comme étant un échange d'un minimum de 10 lettres²⁶⁸, sous-entendent une distanciation géographique et physique qui produit volontairement l'entretien d'une relation épistolaire. Selon le type de groupe auquel appartiennent les épistoliers, la fréquence des lettres diverge selon leurs attentes, leurs degrés d'intimité et aussi selon les événements extérieurs relatifs aux expérimentations aéronautiques et à leur médiatisation.

L'appartenance ou l'affiliation à un groupe est représentée par des flèches en pointillés rouges. En l'absence de contact épistolaire, elles permettent de connaître la filiation des acteurs à un groupe et ses valeurs. Enfin, les flèches en pointillés bleus permettent de connaître d'éventuelles relations ou prises de contact entre différents individus pour lesquels il n'a pas été recueilli de lettres, mais dont les faits biographiques connus permettent d'en souligner l'existence.

Transmission et sociabilité confèrent aux acteurs du groupe les capacités d'acquérir du crédit scientifique. Cependant, ce crédit ne prend de la valeur que s'il est réinvesti dans l'ensemble d'un réseau plus vaste. Les relations épistolaires démontrent clairement que les principaux acteurs ont développé une sociabilité épistolaire assez dense dans laquelle les interconnexions et les liens physiques sont diversifiés.

²⁶⁸ Définition proposée par René SIGRIST, « Correspondances scientifiques du XVIII^e siècle. Présentation d'une méthode de comparaison », *Revue suisse d'histoire*, vol. 58, 2008, n°2, Société suisse d'histoire, p. 152.

Le crédit scientifique a pour but d'être réinjecté dans la communauté scientifique, mais aussi dans la société toute entière. Ce va et vient entre le groupe social et la société nécessite que les productions puissent être utiles autant aux scientifiques qu'aux autres acteurs de la société. Ainsi, produire et échanger ne suffit plus, il s'agit de rendre pratique, de vendre sa propre production scientifique pour qu'elle permette de débloquent une reconnaissance sociale. C'est, en quelque sorte, transformer « un capital symbolique²⁶⁹ » (les productions scientifiques) en un capital réel (la reconnaissance). Les pionniers émettent des relations vers des acteurs dont le rôle va être de déterminer la valeur pratique de leurs savoirs. L'armée, par exemple, est l'un des principaux agents capable d'endosser ce rôle et d'évaluer l'impact d'une invention et sa fiabilité. Les aéro-clubs apportent leur soutien médiatique aux expérimentateurs impliqués socialement dans leur structure et reconnus par un ensemble plus vaste d'acteurs. Les pionniers enfin, sont sollicités pour juger de la qualité d'une théorie scientifique en tant que pairs. Le crédit scientifique s'échange et se transforme en reconnaissance par le biais des relations entretenues et enrichies.

Bourdieu parle également de lutte dans le cadre de cette acquisition de savoir. Ces luttes se définissent par « des stratégies de domination et de monopolisation²⁷⁰ ». Il s'agit, soit d'investir dans un domaine très prisé, soit dans un domaine isolé dans lequel l'ambition du monopole peut pousser à la réussite. Les domaines peu courus impliquent de lourds investissements, un isolement social, un faible réseau d'échange et aussi un risque de marginalisation vis-à-vis du groupe social. Cependant, en cas de réussite, cela implique l'acquisition d'un monopole et l'entière possession d'un marché. « La recherche de crédit passe ainsi par des choix scientifiques stratégiques : le domaine, le problème, la méthode, le laboratoire, le lieu de publication jusqu'aux détails de l'article²⁷¹. » Les luttes peuvent permettre de déstabiliser les recherches des uns et des autres. Le scepticisme devient une arme de concurrence. Les tensions sont donc nécessaires pour stimuler le renouvellement des connaissances et des échanges.

Les tensions sont difficilement visibles sur la micro-capture. En revanche, la capacité des pionniers à créer du lien épistolaire démontre clairement des positions de pouvoir dans l'ensemble du réseau. L'abondance des échanges convergents vers les frères Wright témoigne d'un rôle déterminant dans la phase d'invention de l'aéroplane. Octave Chanute et Ferdinand Ferber développent également une capacité d'échange bien supérieure aux autres acteurs.

²⁶⁹ Pierre Bourdieu cité dans Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences*, Paris, PUF, QSJ, 2013, p. 60.

²⁷⁰ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences*, *op. cit.*, p. 61.

²⁷¹ *Ibid.*

L'existence de tensions entre ces différents acteurs n'est donc pas inenvisageable. Au contraire, il est même possible de dire que plus les échanges sont denses et diversifiés vers différents pôles, plus les enjeux s'accumulent et s'orientent vers des tensions inévitables. Enfin, la sociabilité d'un réseau s'entretient en fonction des besoins de chacun et surtout des rôles joués par les multiples acteurs qui le constitue.

5.1.2 Rôle des différents acteurs

Les différents types d'acteurs et de groupes sont identifiés par des codes couleurs. La distinction permet également de différencier les rôles de chacun d'eux et les échelles au travers desquelles ils exercent leur fonction et leur savoir. Dans l'ensemble du réseau, il existe des relations récurrentes comme celles qui unissent des chercheurs entre eux, mais aussi celles qui les relient à des organismes bien plus larges. Ainsi, nous pouvons constater la richesse des rapports directs et indirects entre les différents acteurs de l'aéronautique.

En jaune, sont rassemblés les pionniers pour lesquels les lettres sont nombreuses et à partir desquelles l'étude démarre ; sont exclus ou mis en second plan dans cette micro-capture certains acteurs qui produisent des documents privés après les premiers vols motorisés (1908). En vert, les pionniers pour lesquels les documents sont moins denses, mais dont le statut est semblable aux précédents. Les lettres entre les pionniers s'orientent sur des discussions scientifiques et des débats théoriques et pratiques. Les débats peuvent ensuite déborder sur des tensions ou des associations selon les affinités des correspondants. Dans l'ensemble, la plupart des membres du groupe initial sont entrés en contact les uns avec les autres directement ou par l'intermédiaire de quelqu'un.

Leurs liens peuvent s'étendre jusque dans les organismes aéronautiques de l'époque à travers une relation établie avec l'un de leur membre ou directement auprès des régisseurs de ces institutions. Albert Bazin et Ferdinand Ferber ont ainsi échangé des lettres avec René Quinton alors président de la Ligue Nationale Aérienne. Les frères Wright ont établi un contact avec le Smithsonian Institut et l'un de leur secrétaire et pionnier de l'aviation, Samuel Langley. En haut de l'échelle, les sociétés offrent la fédération de différents acteurs, les espaces de débats scientifiques, le partage des savoirs, le soutien moral et financier d'une communauté socialement intégrée et reconnue.

En orange, les militaires et les membres des gouvernements rattachés aux différents ministères de la guerre. L'armée s'impose comme le principal bailleur de fond pour lequel l'invention aéronautique doit s'avérer être maniable, rapide et robuste pour un usage

strictement militaire. Ses membres et ses collaborateurs sont régis par des règles et des codes propres au milieu militaire (secret défense, participation à des expériences militaires exclusivement, etc.). Il est courant que l'armée entretienne des liens avec les expérimentateurs qui sollicitent ses capitaux en échange de contrats commerciaux prioritaires. Les discussions tournent autour de contrat de fabrication et d'exploitation des inventions aéronautiques. Octave Chanute, les frères Wright, Otto Lilienthal et Clément Ader sont les principaux acteurs à avoir entretenu une correspondance avec des militaires. Ferdinand Ferber, militaire de formation, est lui aussi un acteur influent dans le milieu. Les membres de l'armée sont sollicités par certains pionniers, mais il apparaît nettement qu'ils ont des liens épistolaires bien spécifiques avec certains d'entre eux. Leur rôle et leur position sociale implique donc des codes, des valeurs et des enjeux propres au milieu militaire.

Enfin, les acteurs échangent des lettres avec des membres des sociétés savantes et sportives dans lesquelles s'organisent les conférences, les contrôles officiels et la diffusion du savoir. Ces organismes contribuent à définir les priorités sur les expériences et procurent des statuts avantageux dans un réseau en plein essor. En bleu, sont représentés les journalistes et les éditeurs de presse intéressés de près aux expériences aéronautiques et impliqués dans leur médiatisation. Il s'agit d'échanger sur des productions d'articles visant à éclairer le lectorat profane et scientifique de l'avancée des expériences. Carl Dienstbach est un correspondant américain pour la revue allemande *Illustrirte Aëronautische Mittheilungen* qui a établi des liens avec Otto Lilienthal et les frères Wright. Ces derniers prennent également l'initiative d'écrire à George Besançon alors directeur de *l'Aérophile* (organe de presse de l'Aéro club de France) pour que ce dernier publie leur lettre dans laquelle sont recensées leurs dernières expériences en 1906. Certains des grands journaux spécialisés sont les principaux organes de presse des sociétés aéronautiques représentées en rose. Ces dernières se situent à une échelle élevée par rapport aux autres groupes dans la mesure où elles supervisent les nombreux événements aéronautiques de l'époque et fédèrent la plupart des acteurs principaux de cette étude.

Toutefois, vus à la loupe, leurs échanges ne vont pas systématiquement correspondre aux attentes du groupe d'appartenance. Les pionniers développent des caractéristiques, des besoins, des idéologies et des représentations propres à leur personnalité et leur situation sociale. Influencés plus ou moins par l'ensemble des relations entretenues dans ce réseau, les acteurs adoptent des comportements qui déterminent à leur tour des besoins dans l'entretien et la recherche de lien épistolaire. Ces échanges confortent donc un crédit scientifique dont les caractéristiques évoluent en fonction des groupes dans lesquels ils s'instaurent. L'information

qui y circule est introduite dans un circuit où chaque acteur en détermine la valeur et la portance. D'ailleurs, la capacité de ces individus à créer du lien entre tous ces niveaux d'action, joue sur leur intégrité et leur rôle dans l'ensemble de ce réseau. À l'instar des frères Wright, de Ferdinand Ferber et d'Octave Chanute, les liens qui gravitent autour de leur champ démontrent leur capacité à créer du lien social, de l'intérêt et de l'action dans des espaces déterminés.

Cette micro-capture est un échantillon des acteurs et des liens épistolaires créés et récoltés. Cependant, elle illustre distinctement les différents champs d'action du réseau aéronautique et les multiples circuits de l'information. La micro capture offre au lecteur le moyen de se représenter rapidement chacun de ces différents pôles et d'admettre le caractère polymorphique et international des réseaux épistolaires des pionniers de l'aviation.

5.1.3 Des pôles culturels et linguistiques

La plupart des pionniers présents dans ce schéma sont des acteurs français à l'instar de Louis Mouillard, Clément Ader, Albert Bazin et Ferdinand Ferber. Pour les acteurs américains, les archives des frères Wright numérisées par la bibliothèque du Congrès de Washington permettent de connaître les correspondances d'Orville et Wilbur, mais aussi celles d'Octave Chanute. Enfin, les correspondances d'Otto Lilienthal consultables en ligne²⁷² donnent l'occasion d'éclairer la partie allemande du réseau épistolaire.

La micro-capture permet rapidement de se faire une opinion sur les nœuds les plus irrigués. Les frères Wright et Octave Chanute sont les acteurs les plus actifs dans ce réseau épistolaire. Il est important de noter que le réseau des frères Wright est partiellement représenté dans ce schéma et il fait l'objet d'un plus large travail à la fin de ce chapitre. Les archives d'Otto Lilienthal permettent également de déterminer, grâce à un grand nombre de correspondants, les différentes nationalités des acteurs de son réseau personnel. L'étude statistique de ces 3 nœuds du réseau est intéressante notamment lorsqu'il s'agit de déterminer des affinités culturelles dans les échanges épistolaires.

²⁷² Musée d'Otto Lilienthal, http://www.lilienthal-museum.de/olma/f_home.htm [en ligne], consulté le 30 septembre 2017.

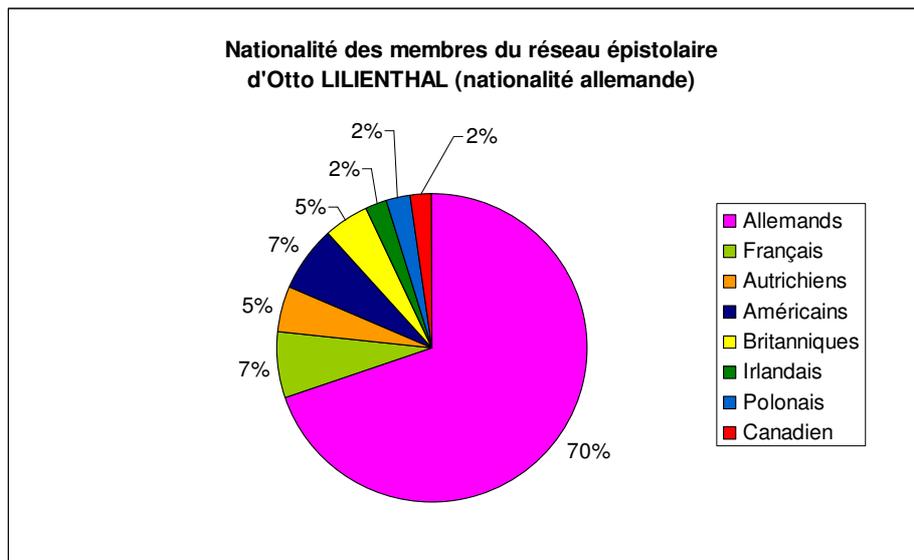
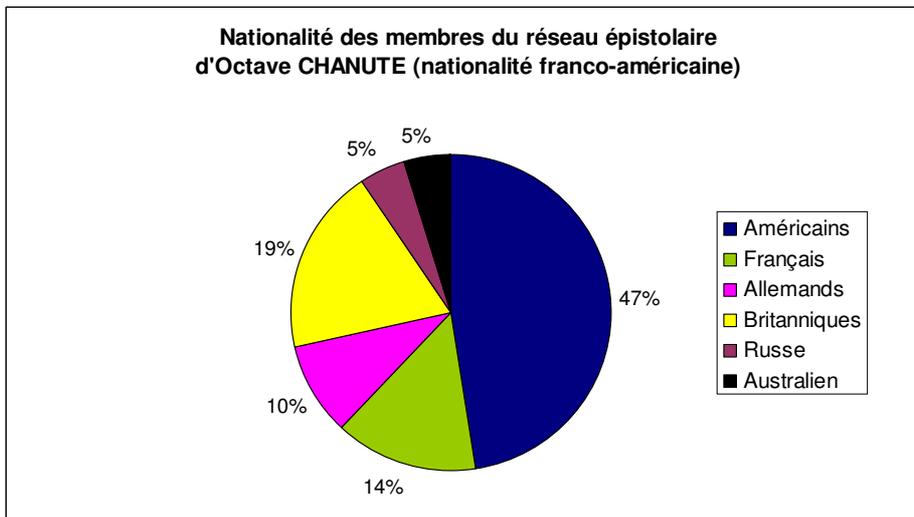
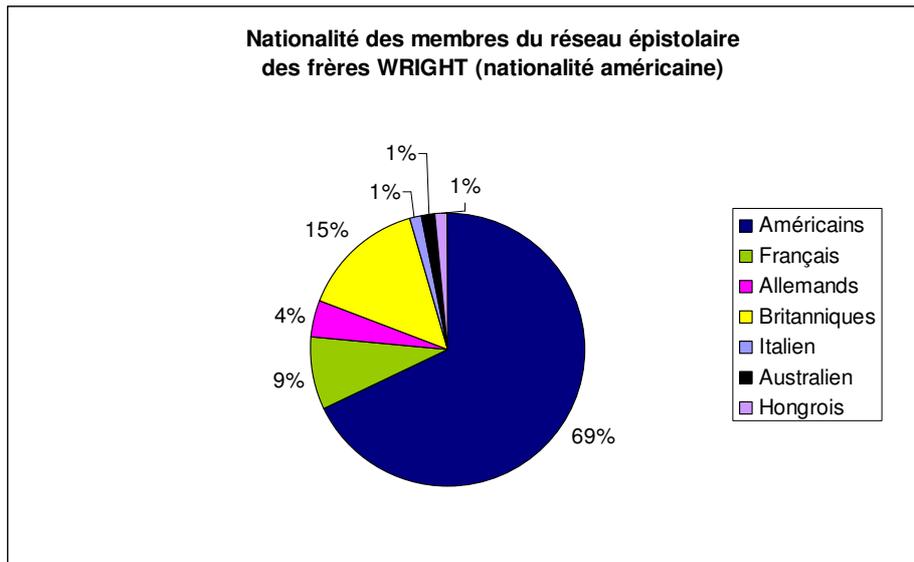


Figure 16. Comparaison des pôles linguistiques de 3 épistoliers : Wright, Chanute et Lilienthal

©Andrea Seignier/2017

Si le réseau aéronautique semble s'organiser sur des bases internationales, les correspondances de certains pionniers démontrent qu'il peut exister des affinités qui les poussent à développer des échanges avec des correspondants issus de leur aire culturelle. Dans les trois graphiques, les correspondants majoritaires appartiennent au même groupe linguistique que l'épistolier. Les Américains englobent un ensemble plurinational de destinataires qui parlent, pour la plupart, l'anglais. Inversement, pour Otto Lilienthal, les multiples nationalités réunies démontrent clairement une prédominance de l'aire germanophone (Allemagne, Autriche, Pologne). Il est intéressant de noter que le réseau des pionniers américains s'étend considérablement en Europe où la concentration d'expérimentateurs et d'institutions force les échanges à s'y implanter. Dans le cas de Chanute, les échanges observés avec des acteurs français sont grandement entretenus par son bilinguisme qui facilite ses liens avec les Français.

Il s'agit également de repositionner ces échanges dans le contexte linguistique de l'époque. En effet, au cours du XVIII^e, la langue française atteint l'apogée de son influence en Europe. Alors qu'il était de bon ton de parler la langue de Molière, le XIX^e laisse peu à peu les nationalismes incandescents revendiquer les langues nationales. Les pays européens réinvestissent les champs de leur langue et rejettent les langues étrangères. Le français est singulièrement déprécié depuis les guerres napoléoniennes²⁷³. Ainsi, les pays européens revendiquent leur langue nationale et regroupe leur enseignement autour de celle-ci comme le font notamment les frères Grimm en Allemagne en fondant « la grammaire historique et comparée » de la langue allemande. De son côté, la Grande-Bretagne étend considérablement l'influence de la langue anglaise aux quatre coins du monde par l'intermédiaire de ses colonies. L'Afrique et l'Inde sont les principales zones d'extension de langue en plus des États-Unis qui contribuent à renforcer l'application de la langue anglo-saxonne à travers le monde²⁷⁴. La France continue d'instaurer sa langue dans les colonies du Maghreb par le biais du commerce, poussant ainsi les colons à délaisser l'arabe au profit du français²⁷⁵.

La langue est donc l'une des grandes caractéristiques de ces échanges internationaux. Elle peut ralentir ou renforcer les relations. L'anglais et le français sont les langues les plus employées dans ces réseaux épistolaires. Dans le cas d'Otto Lilienthal par exemple, la méconnaissance de ces deux langues semble avoir limité ses échanges avec les étrangers anglophones et francophones. Certains lui écrivent en anglais ou directement en allemand

²⁷³ Laurence HÉLIX, *Histoire de la langue française*, Paris, Ellipses, 2011, pp. 107-108.

²⁷⁴ Dick LEITH, *History of English*, London, Routledge, 1997, p. 185.

²⁷⁵ Laurence HÉLIX, *Histoire de la langue française, op. cit.*, p. 99.

comme c'est le cas du français Abel Hureau de Villeneuve. Dans sa lettre d'introduction, Chanute ferme son courrier en invitant Lilienthal à lui répondre en anglais car il ne lit pas l'allemand²⁷⁶. Lilienthal semble lui avoir répondu en allemand car Chanute demande l'aide de quelqu'un pour la traduire. « J'ai réussi à trouver un ingénieur compétent pour la traduire de façon compréhensive, et il y a trois jours, je l'ai reçue sous sa forme anglaise²⁷⁷. » Gustave Lilienthal se charge ensuite de répondre à l'Américain : « Comme mon frère, M. Otto Lilienthal, n'écrit pas anglais, je vous prie de bien vouloir accepter ma réponse à votre lettre amicale du 12 mars²⁷⁸. » En revanche, les nationalités des correspondants de Lilienthal sont très variées et malgré un isolement linguistique, il a su attirer à lui de nombreuses personnalités.

D'autres pionniers à l'instar de Louis Mouillard sont également prisonniers de leur langue natale contrairement à Octave Chanute dont la maîtrise de plusieurs langues lui apporte une grande sociabilité dans le réseau. Il prend également le temps de traduire des articles et des documents administratifs pour les faire partager à certains de ses correspondants comme Ferdinand Ferber, Louis Mouillard ou encore Wilbur Wright. Les efforts de traduction d'Octave Chanute se manifestent également lorsqu'il partage les courriers de Ferdinand Ferber avec les frères Wright. Ces derniers semblent comprendre partiellement le français, aussi toute leur correspondance est rédigée en anglais. Certains pionniers français leur écrivent tantôt en anglais tantôt en français. Les autres pionniers (hongrois, italiens, russes) écrivent tout leur courrier en anglais ou en français selon le destinataire. Ces deux langues sont donc les plus utilisées dans ces réseaux épistolaires et l'affinité linguistique semble avoir nettement entretenu la continuité et la régularité des échanges.

Les liens épistolaires de ces réseaux sont multifonctionnels. Il s'agit dans un premier temps d'échanger sur les travaux scientifiques publiés et les théories puis de partager des informations d'ordre épistémique (résultats, expériences, interprétations). Enfin, les échanges transportent avec eux des instruments et des matériaux scientifiques témoignant du caractère communaliste des chercheurs. Dans son étude sur les correspondances scientifiques au XVIII^e siècle sous la République des sciences, René Sigrist propose le même constat et définit des caractéristiques fortement similaires²⁷⁹. Cependant, la mixité sociale des acteurs engendre d'autres formes d'échanges qui contribuent à assurer une cohésion sociale au sein du groupe

²⁷⁶ Octave Chanute à Otto Lilienthal, 12 janvier 1894, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

²⁷⁷ Octave Chanute à Otto Lilienthal, 12 mars 1894, LOC, *ibid.*

²⁷⁸ Gustave Lilienthal à Octave Chanute, 5 mai 1894, LOC, *ibid.*

²⁷⁹ René SIGRIST, « Correspondances scientifiques du XVIII^e siècle. Présentation d'une méthode de comparaison », *Revue suisse d'histoire*, vol. 58, 2008, N°2, Société suisse d'histoire, pp. 153-154.

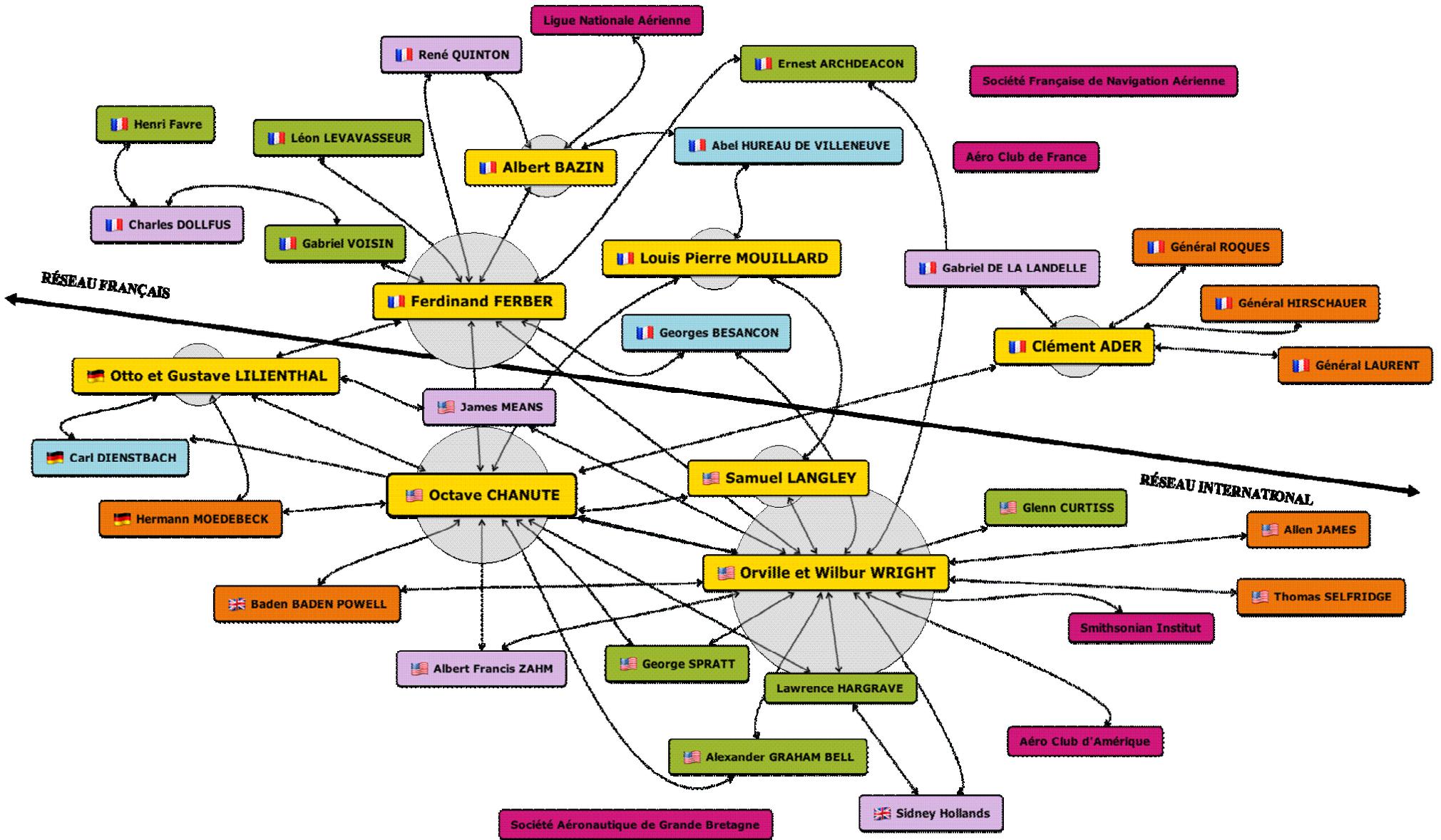
en formation. « Le réseau permet de rompre l'isolement et d'enclencher des relations profitables en chaîne, livre pour livre, service pour service, info pour info²⁸⁰. »

Afin de déterminer le caractère du réseau et de ses membres, il faut dans un premier temps revenir sur les notions sociologiques concernant le milieu scientifique. En analysant les valeurs fédératrices qui émanent des institutions, nous pourrions déterminer si les organismes aéronautiques répondent aux usages et aux codes du monde scientifique ou, à l'inverse, s'ils développent leur propre système de valeurs.

« Le réseau se présente comme l'interface entre les individus et le monde, il peut être compris comme relation de groupe à groupe, de groupe à individu, et d'individu à individu. [...] il faut rappeler l'existence, dès l'âge moderne, de réseaux multiples, et la question de leur maîtrise et de leur efficacité pose aussi celle de la liberté privée et collective, donc l'interrogation d'un fonctionnement critique des acteurs engagées dans les institutions²⁸¹. »

²⁸⁰ Pierre Yves BEAUREPAIRE, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance...*, op. cit., p. 12.

²⁸¹ *Ibid*, p. 11.



La question d'une densité épistolaire dans la micro capture du réseau épistolaire des pionniers de l'aviation

5.2 Aux origines, les traces d'un réseau scientifique

À la Renaissance, la République des Lettres s'impose comme un espace de communication réunissant les intellectuels à travers tout un réseau de correspondances. Elle se fonde sur des idéaux de fraternité, d'universalité et d'indépendance. L'idée que le réseau aéronautique s'inspire des concepts de la République des lettres et des sciences repose dans les usages des correspondances comme principal outil de communication et de diffusion du savoir. L'échange épistolaire scientifique repose sur des rôles de « légitimation », de « médiation » et « d'information »²⁸² et s'instaure comme une composante du tissu relationnel des pionniers de l'aéronautique. La lettre correspond alors à un univers d'échange permettant de réunir entre eux des chercheurs en quête de sociabilité.

« [...] elle unit ceux qui séparés par l'espace sont proches par l'esprit et le travail. Elle agit ainsi comme un ciment entre des individus qui ont le sentiment d'appartenir à une même communauté, [...] et comme ferment de leur activité intellectuelle²⁸³. »

Il existe donc un sentiment d'appartenance au moment même où les individus décident de prendre contact les uns avec les autres. Le réseau se développe donc à mesure que cette communauté s'élargit et prend conscience de son organisation. C'est la conscience du réseau. Les structures de ce réseau se concentrent principalement dans les sociétés savantes du XIX^e siècle et sont renforcées à partir des années 1900 par des institutions sportives. Ces organismes régissent la diffusion du savoir et instaurent des normes et des valeurs propres à une pratique nouvelle qui s'organise autour de l'activité aéronautique. Pourtant, en regardant de près les études sociologiques menées sur les institutions scientifiques à cette période, nous pouvons constater que ces normes et ces valeurs sont héritées du modèle de la République des lettres et des sciences.

La sociologie des sciences permet de déterminer les grandes lignes des normes qui régissent les groupes scientifiques. Il est intéressant de les étudier, car elles regroupent des

²⁸² Irène PASSERON et al., « La république des sciences. Réseaux des correspondances, des académies et des livres scientifiques. Introduction », *Dix-huitième siècle*, vol. 40, N°1, 2008, p. 12.

²⁸³ Anne Catherine BERNÈS, « Correspondance », dans Michel BLAY et Robert HALLEUX (dir.), *La Science classique : XVI^e-XVIII^e siècles. Dictionnaire critique*, 1998, p. 36, cité dans Siegfried BONEMANN, « La République des sciences vue à travers le épistolaire de Léonhard Euler », *Dix-huitième siècle* 2008/1, N°40, p. 6.

comportements sociaux sensiblement semblables à ceux rencontrés au sein des sociétés aéronautiques.

5.2.1 Les normes de Robert K. Merton

Les institutions scientifiques du XIX^e et du début du XX^e siècle réunissent des normes éthiques que le sociologue Robert King Merton²⁸⁴ a classées en quatre groupes : l'universalisme, le communalisme, le désintéressement et le scepticisme organisé²⁸⁵.

L'*universalisme* rejette toute forme de particularisme et d'individualisme, qui est contraire à l'*Ethos* de la science. Il s'impose comme un modèle universel, ouvert et utile à chacun dont les fruits sont destinés au bien commun et non à un individu. Louis Pasteur évoque en 1884 l'idée que « la Science n'a pas de patrie » de même que Merton rappelle que les résultats scientifiques ne doivent pas être jugés selon des raisons raciales ou idéologiques pendant la Seconde Guerre mondiale²⁸⁶. L'universalisme s'accorde avec la notion de *communalisme* qui détermine l'aspect collectif des découvertes scientifiques. L'appropriation et le secret sont des comportements punis par les institutions qui privilégient la communication et le partage des résultats et des connaissances scientifiques.

Le *désintéressement* implique une quête de la vérité propre aux chercheurs qui doivent s'engager à produire des théories viables pour la société et susceptibles d'être reproduites. Enfin, le *scepticisme* est une forme de relecture critique des pairs sur les productions scientifiques de façon à les remettre en question selon des règles méthodologiques. Ces valeurs morales se transmettent grâce au contact social. Elles sont donc acquises au fur et à mesure de l'intégration des individus dans le groupe scientifique et impliquent une forme de reproduction sociale.

Merton approfondit son raisonnement en soulignant que les membres du groupe scientifique ne sont pas tenus de suivre ces normes. Ils peuvent effectivement chercher à dépasser l'influence du groupe pour répondre à des attraits qui s'expriment à l'extérieur : intérêt financier, reconnaissance publique ou politique... Pour parer à ces comportements déviants, Merton explore le système de récompenses qui encourage les scientifiques à répondre favorablement à ces normes²⁸⁷. Ainsi, s'expriment diverses formes de reconnaissance exprimées au sein de la communauté par des titres honorifiques, des

²⁸⁴ Les études de Robert King Merton sont très intéressantes dans la mesure où elles se concentrent sur les institutions scientifiques dans le tournant du XIX^e et du XX^e siècle.

²⁸⁵ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences, op. cit.*, p. 25.

²⁸⁶ *Ibid.*, p. 54.

²⁸⁷ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences, op. cit.*, p. 26.

financements, des invitations aux conférences etc. Les institutions sont représentatives de ces normes et de ce système de reconnaissance. Elles inculquent à leurs membres des modèles de comportements et des règles communes en faveur de la diffusion du savoir. Ainsi, les sociétés savantes s'engagent, selon Merton, à répondre favorablement à ces dynamiques morales en contribuant aux publications scientifiques, à l'accumulation de savoirs internationaux et la diffusion de techniques utiles à la société toute entière.

5.2.2 *La reconnaissance : moteur de toutes les recherches*

Les sociologues de l'individu ont repéré une période charnière dans la construction identitaire dans le tournant du XIX^e et du XX^e siècle. Comme le suggère Benoît Lelong dans un article sur le physicien Richardson, les individus cherchent désormais à se distinguer des autres par le travail et « la compétition interindividuelle²⁸⁸ ». C'est l'instauration de la méritocratie que l'on peut nettement observer dans le milieu scientifique de l'époque. Les institutions déterminent la valeur des productions intellectuelles et coordonnent la diffusion des nouveaux savoirs.

Le but de toute recherche scientifique est de susciter une forme de reconnaissance. Elle est le moteur de toutes les investigations. L'institution et le savant entretiennent donc des relations étroites et interdépendantes : le savant offre à l'institution les fruits de ses recherches tandis que celle-ci lui apporte les vertus d'une reconnaissance sociale et scientifique dont il peut jouir personnellement. Cette relation sous-entend des élans de compétitivité entre les chercheurs qui doivent faire preuve d'originalité pour obtenir cette reconnaissance mais aussi d'humilité pour s'empêcher d'y parvenir à n'importe quel prix. Ainsi, pour contrôler les comportements, l'institution scientifique insiste sur l'importance de la reconnaissance du savant envers ses pairs. En effet, les prédécesseurs du chercheur sont les piliers d'une connaissance à laquelle il a eu forcément accès pour obtenir des résultats, aussi doit-il leur en être reconnaissant.

Cette influence des pairs s'exprime plus ou moins dans les correspondances des acteurs de l'aviation. Elle se mesure à la quantité et au statut des personnalités rencontrées au fil des lettres. Elle peut également se mesurer dans les bibliothèques recensées (le cas des Wright) permettant ainsi de connaître les ouvrages de références conservés et étudiés par les pionniers. Les suggestions de lectures sont également un bon indicateur de ces influences qui s'invitent

²⁸⁸ Benoît LELONG, « La grandeur de Richardson. L'individu moderne et la reconnaissance scientifique », *Terrains & travaux*, vol. 18, N° 1, 2011, p. 19.

systématiquement dans les conversations épistolaires. Enfin, les échanges d'articles et d'ouvrages permettent également de connaître les références d'études aéronautiques jugées indispensables par ces expérimentateurs. La technologie aéronautique est parvenue à maturité à partir d'une réappropriation et d'une amélioration des travaux qui ont précédé. Le groupe des pionniers est donc le noyau de cette influence théorique et technique. En tant que pairs, ils doivent s'entraider et échanger pour l'aboutissement de leurs recherches communes. La communauté scientifique s'impose alors « comme l'arbitre de l'accomplissement professionnel de ses membres²⁸⁹ ». Cette dynamique sociale témoigne du phénomène de professionnalisation qui s'opère tant dans le milieu scientifique de l'époque que dans le domaine de l'aviation naissante. Le besoin de reconnaissance va de pair avec l'idée que les pionniers se font de la spécialité aéronautique qu'ils sont en train de construire.

La quête de reconnaissance survient également pendant la période d'expérimentation de l'invention et des recherches. Il s'agit à la fois d'une démarche collective dans laquelle les pairs sont sollicités pour l'expertise et d'une démarche publique lorsqu'elle s'accomplit dans le champ sociétal. En fonction du mode d'expérimentation choisi, les pionniers de l'aviation se heurtent, soit au jugement de leur communauté, soit à celui d'un public profane et peu préparé à l'expérience technique et scientifique. La reconnaissance peut alors se travestir et prendre l'allure de l'ingratitude. Elle est donc une quête délicate pouvant à la fois promouvoir et destituer. La reconnaissance peut également s'obtenir par le biais d'une lutte au travers de laquelle les pionniers tentent de parvenir à l'aboutissement de la technologie de l'aéroplane avant le reste du groupe. Les tentatives deviennent alors l'objet du jugement communautaire et social exhortant les vertus ou les vices des expérimentateurs.

Enfin, lorsque les pionniers entreprennent, pour certains, l'aviation sportive, la reconnaissance s'acquiert au travers de nouvelles pratiques sociales. Il s'agit désormais d'impliquer son corps et son intégrité psychique dans des réalisations exceptionnelles et dangereuses. La reconnaissance s'obtient par le sensationnel, le risque et parfois la mort. Les lettres et les mémoires rédigés pendant cette période charnière, démontrent l'existence d'une aire nouvelle, dans laquelle la reconnaissance sociale devient un enjeu parfois mortel. L'enjeu scientifique accompli, l'aviation prend des allures athlétiques au travers desquelles s'expriment de nouvelles valeurs socio-culturelles. Certains pionniers délaissent l'aviation cédant la place à d'autres intervenants dont les capacités correspondent aux nouvelles attentes.

²⁸⁹ Céline GRANJOU, Ashveen PEERBAYE, « Sciences et collectifs », *Terrains & travaux*, vol. 18, N°1, 2011, p. 7.

Pour ceux qui ont participé aux étapes de théorisation et d'expérimentation de la technologie aéronautique, c'est le moment d'entamer une profonde remise en question pour poursuivre la quête de reconnaissance. Les écrits privés permettent d'analyser cette évolution identitaire tout comme sa dénégarion. Les représentations de cette nouvelle reconnaissance offrent alors les moyens de comprendre les nouveaux enjeux d'avant guerre : construire un héritage, obtenir le monopole commercial, devenir un concurrent féroce.

La reconnaissance dynamise considérablement les domaines technologiques dans lesquels l'invention consacre socialement des personnalités scientifiques. Les pionniers de l'aviation sont portés par cet idéal de reconnaissance sociale et leurs interventions convergent vers un ensemble de pôles susceptibles de leur offrir cela. Académies savantes et sociétés aéronautiques sont sollicitées pour une reconnaissance purement scientifique tandis que l'État, l'armée ou encore la presse apportent une reconnaissance sociale, morale et politique. Comprendre leur composition et leur rôle social, c'est déterminer les raisons qui poussent les pionniers à les solliciter et les enrichir.

5.3 Les institutions scientifiques au service du savoir, de la connaissance et de la reconnaissance

Comme affichées dans la micro-capture, les institutions scientifiques et aéronautique sont présentes dans l'ensemble des échanges épistolaires des pionniers de l'aviation. Il s'agit ici d'établir les rôles de chacune d'entre elles pour comprendre leur contribution aux échanges et surtout ce que les pionniers peuvent attendre d'elles et de leurs membres.

5.3.1 Des pôles scientifiques et techniques

« Accélération le progrès des Lumières par la diffusion, le travail en réseau oblige à ne négliger aucun domaine des sciences, des arts et des techniques. Par ce travail, les sociétés savantes sont donc utiles pour rassembler ces observations, pour les diriger. Le réseau des sociétés savantes est un activateur du progrès car il ne se contente pas d'échanger, mais permet

« d'échanger sur l'échange lui-même » en gardant en mémoire les échanges antérieurs²⁹⁰. »

Le domaine scientifique s'institutionnalise dans le courant du XVII^e siècle autour des académies savantes. Depuis cette époque et jusqu'au XVIII^e siècle avec l'instauration de la République des Lettres et des sciences, les organismes scientifiques et intellectuels structurent et dynamisent les échanges entre les acteurs de différents réseaux. Les réseaux épistolaires du milieu aéronautique avant 1914 sont basés sur les mêmes pratiques dans lesquelles les organismes scientifiques et aéronautiques supervisent d'une certaine façon les échanges.

Les institutions scientifiques régulent les transmissions d'informations, instaurent la publication et la diffusion du savoir à travers des revues et procurent une autorité intellectuelle. Elles fédèrent en quelque sorte l'ensemble des acteurs et offrent les outils nécessaires à une science pratique. À la différence des académies des sciences réunissant l'élite scientifique, ces sociétés établissent une science appliquée et rassemblent des savants praticiens²⁹¹. Ces espaces sont définis comme autonomes dans la mesure où leur financement s'opère par l'intermédiaire de ses membres. L'institution scientifique est également un espace dans lequel s'établissent des normes et des valeurs auxquelles les membres du groupe doivent répondre pour obtenir de la reconnaissance. Elle est perçue comme un ancrage des savoirs et des pratiques apportés par ses agents. L'institution a donc pour objectif de fédérer, créer et faire respecter des normes et des valeurs nécessaires au développement du savoir et de la recherche et d'instaurer un contrôle et une autorité sur ses membres.

Toutefois, les organismes aéronautiques, entre 1890 et 1914, sont constitués d'une forte mixité sociale. Le caractère « hybride » des institutions et des individus qui les constituent ne permet pas de tracer une frontière nette en science et technologie²⁹². Ces organismes sont à la fois des pôles scientifiques et techniques et concentrent une élite composée de scientifiques, de financiers, d'industriels et de politiques et qui a « le pouvoir de déterminer en quoi consistent les problèmes qui se posent à la société et le pouvoir de décider comment les résoudre²⁹³ ». La notion de pouvoir et d'autorité va nécessairement entraîner des échanges stratégiques dans cet ensemble de connexions. La mixité sociale entraîne des divergences

²⁹⁰ Régis DEBRAY, « Les enjeux et les moyens de la transmission », dans Pierre Yves BEAUREPAIRE et al, *Réseaux de correspondance à l'âge classique XVI^e – XVII^e siècle ...*, op. cit., p. 326.

²⁹¹ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences*, op. cit., p. 22.

²⁹² *Ibid*, p. 229.

²⁹³ *Ibid*, p. 78.

d'opinion et des enjeux variés dans la course au progrès. Elle participe à la multiplication des raisonnements et des techniques, des outils de publication, mais aussi des rapports vis-à-vis de la technologie, nécessaires à son avènement public (rapport au corps, fabrication, usages).

Aussi, la micro-capture permet de mettre en lumière les différentes connexions des acteurs du réseau avec les grandes institutions aéronautiques du début du XX^e siècle. S'il existe peu de correspondance directe entre le pionnier et l'institution, le lien se crée directement avec l'un de ses membres. Les frères Wright entretiennent une correspondance directe avec l'Aéro Club d'Amérique, son directeur et son secrétaire. En revanche, ils créent du lien indirectement avec l'Aéro club de France par l'intermédiaire de l'un de ses membres, Albert Francis Zahm tout comme la société aéronautique de Grande-Bretagne à travers les lettres échangées avec Baden Baden-Powell et Sidney Hollands. Dans un autre cas, les frères Wright entretiennent une correspondance avec les différents secrétaires du Smithsonian Institut. En France, les institutions scientifiques et aéronautiques sont plus nombreuses que dans les autres pays. La Société Française de Navigation Aérienne (SFNA), l'une des premières sociétés aéronautiques à voir le jour, étend ses liens à travers certains de ses membres actifs à l'instar de Gabriel de La Landelle et Abel Hureau de Villeneuve lui-même éditeur de la revue *l'Aéronaute*, organe de presse de la société. La Ligue Nationale Aérienne présidée par René Quinton se connecte également avec des acteurs phares comme Ferdinand Ferber ou Albert Bazin.

5.3.2 *La Société française de la navigation aérienne (Paris, 1872)*

En 1864, la Société d'Encouragement pour l'Aviation voit le jour. Ses membres les plus actifs sont principalement Jules Verne, Gabriel de La Landelle, Victor Hugo, George Sand ou encore Yves Guyot²⁹⁴. Elle compte 418 adhérents en 1866 et revendique une foi inébranlable dans le progrès et la technique. Nadar, partisan des valeurs de la Société d'Encouragement pour l'Aviation, fonde, en 1868, le journal *l'Aéronaute* dans lequel il publie de nombreux articles en faveur du plus-lourd-que-l'air. Cette société et ce journal sont à l'origine de la fondation de la Société française de navigation aérienne en 1872.

Après la guerre de 1870, les savants français cherchent un dynamisme nouveau pour rebondir après la défaite de la France, et se regroupent autour des sociétés savantes et des académies. Le contexte politique et culturel de l'époque est largement favorable à l'accroissement de ces organismes dans lesquels sont évoqués les futurs usages de

²⁹⁴ Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air, Des aristocrates éclairés aux sportifs bourgeois, Tome 2, op. cit.*, p. 20.

l'aéronautique. Rappelons que les aéronautes s'affrontent, à cette époque, entre deux idéologies : l'aérostation comme art de vivre et l'aéronautique comme progrès scientifique. Les acteurs de ce réseau associatif se scindent en deux groupes distincts à partir de 1872. Les uns vont se regrouper autour de la Société Française de la Navigation Aérienne tandis que les autres rejoignent l'Aéronautic Club des frères Chavoutier. La SFNA reprend une idéologie plus scientifique et pratique de l'expérience aéronautique. A travers l'implication de ses membres actifs tels que Abel Hureau de Villeneuve ou Félix Caron, la SFNA revendique l'étude « approfondie de la science de l'air théoriquement et pratiquement » mais aussi l'idée d'un progrès qui puisse être à la fois positif et patriote²⁹⁵.

La SFNA développe sa communication et ses publications scientifiques à travers le journal *l'Aéronaute* (1868). Elle accueille de multiples membres, mais limite l'accès au statut d'actionnaire. La société s'efforce de maintenir au sein de ses financiers, une image de crédibilité scientifique comme ses membres l'attestent dans *l'Aéronaute* : « Cette société [...] recevra un nombre illimité de membres associés, mais elle n'admettra au grade de sociétaire que des hommes ayant fait dans son sein leurs preuves de capacité scientifique²⁹⁶. » Le statut est donc un point important dans l'intégration des sociétaires du journal. La SFNA se veut scientifique et politique. Les différents présidents qui se sont succédés entre 1873 et 1884 démontrent les mariages entre les statuts politiques, scientifiques et militaires de l'époque. Il n'est donc pas étonnant que les scientifiques s'entremêlent avec les hommes politiques et les militaires dans le cadre des institutions aéronautiques.

5.3.3 *Smithsonian Institution (Washington, 1876)*

James Smithson, scientifique britannique, décède en 1826, en laissant derrière lui un testament dans lequel il lègue son héritage aux États-Unis d'Amérique si son neveu décède sans laisser de descendance. Henry James Hungerford disparaît en 1835 sans héritier laissant ainsi le legs de son oncle dans les mains des institutions américaines. Ce n'est qu'en 1846 que le Congrès vote l'instauration d'une institution ayant pour vocation la diffusion et l'accroissement du savoir scientifique comme le désirait James Smithson. Au fil des années, le Smithsonian Institut développe ses collections et ses expositions et s'impose comme une véritable vitrine du progrès scientifique américain et international.

²⁹⁵ Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air...*, op. cit., pp. 135-136.

²⁹⁶ *Ibid*, p. 137.

Entre 1846 et 1944, ce sont deux physiciens, un ornithologue, un paléontologue et un astrophysicien qui se partagent la direction du site en tant que secrétaires. Le premier secrétaire du Smithsonian Institut, Joseph Henry (1797-1878) est un physicien éminemment reconnu aux États-Unis. Il va rapidement orienter cette nouvelle institution vers la recherche avec le soutien de la communauté scientifique américaine. Francis Wayland²⁹⁷ lui écrit en 1848 qu' « une nouvelle impulsion sera ainsi donnée à la recherche dans tous les domaines de la science et les savants sauront qu'à travers vous ils pourront remettre leurs découvertes à la disposition de leurs frères à travers le monde civilisé²⁹⁸ ». Henry favorise l'émergence des relations scientifiques internationales à travers le Smithsonian Institut en facilitant les échanges des publications dans le monde. Jusqu'en 1859, l'institut utilise son droit d'auteur conféré par la législation pour exiger de chaque éditeur une copie des livres publiés. Ainsi, de nombreuses publications nationales affluent vers le Smithsonian qui devient une bibliothèque nationale de référence.

Certaines des lettres reçues par Joseph Henry reflètent une forte représentation symbolique de l'institution aux yeux de certains citoyens américains. « [Le Smithsonian] doit et deviendra une fontaine dont mille ruisseaux couleront dans toutes les directions pour rafraîchir et réjouir les cœurs de tous ceux qui prendront part à sa bonté²⁹⁹. » Ainsi, le Smithsonian s'impose rapidement comme une référence en matière de savoirs scientifiques et devient le symbole d'une lutte contre le charlatanisme comme le suggère Benjamin Siliman, professeur à l'université de Yale³⁰⁰. Pour permettre aux chercheurs de s'impliquer dans cette nouvelle institution et proposer des manifestations pertinentes, Joseph Henry manifeste ses besoins dans un rapport publié en 1849.

« Des invitations ont été envoyées à un certain nombre de messieurs distingués dans différentes parties des États-Unis pour nous mettre en valeur avec des conférences. [...] Nous ne chercherons pas de simples conférenciers populaires [...] mais principalement ceux qui ont le droit [...] de parler avec autorité sur les sujets de leur discours, et dont le caractère aura tendance à donner l'importance voulue à leurs communications³⁰¹. »

²⁹⁷ Francis Wayland (1796-1864), président de l'université de Brown dans l'état de Rhode Island et Providence.

²⁹⁸ Francis Wayland à Joseph Henry, 19 décembre 1848, Smithsonian Libraries, http://www.si.si.edu/Exhibitions-Smithsonian-institution_01.html [en ligne], consulté le 30 septembre 2017.

²⁹⁹ William Bacon à Joseph Henry, 4 juin 1849, Smithsonian Libraries, *Ibid.*

³⁰⁰ Benjamin Siliman, extrait d'un article du journal *American Journal of Science and Arts*, 1847, Smithsonian Libraries, *Ibid.*

³⁰¹ Joseph Henry extrait du rapport publié dans le *Smithsonian Institution Annual Report* en 1849, Smithsonian Libraries, *Ibid.*

Ici encore, la notion d'autorité scientifique s'impose comme une valeur primordiale à la communauté savante. Le Smithsonian se développe dans une société américaine qui cherche à s'émanciper de son histoire coloniale européenne et dans laquelle les citoyens cherchent à comprendre l'environnement qui les entoure et à se construire une conscience nationale. Le second secrétaire, Spencer Fullerton Baird (1823-1887), ornithologue de profession, lance une nouvelle dynamique en élevant l'institution au rang de véritable vitrine de l'histoire nationale américaine. Le travail de Baird se reflète à travers les milliers de lettres écrites et envoyées à travers le monde, réunissant autour de lui de nombreux spécialistes lui permettant à la fin de son mandat de récolter 2.5 millions de spécimens. Les expéditions lancées à partir de la deuxième moitié du XIX^e siècle permettent à l'institut de récolter de nombreuses espèces extraites de la faune et la flore du nord des États-Unis. Aussi, si chaque secrétaire y incorpore les éléments de sa spécialité ou de sa discipline, Samuel Langley contribue à développer le domaine de l'astrophysique et du vol motorisé. Sa place très influente au sein de l'institution lui procure une autorité dans le domaine de l'aéronautique et Langley s'impose rapidement comme l'un des précurseurs incontournables de ce réseau.

5.4 Les Aéro-Clubs comme piliers d'une pratique sportive nouvelle

Les institutions aéronautiques deviennent rapidement des organismes puissants. À l'instar de l'Aéro-Club de France (AéCF) et l'Aéro-Club d'Amérique (AéCA), elles fédèrent les expérimentateurs, organisent des conférences et des compétitions et officialisent les expériences et les records. Leur point commun réside dans la composition socioprofessionnelle de leurs membres qui leur confère des intérêts et des objectifs similaires.

5.4.1 L'Aéro-Club de France (Paris, 1898)

Sous l'impulsion des mécènes et des expérimentateurs de l'époque, l'AéCF voit le jour en 1898. Ses fondateurs sont Ernest Archdeacon avocat et mécène, Léon Serpollet industriel de l'automobile, Jules Verne écrivain, Jules-Albert de Dion industriel et homme politique, Henry

Deutsch de la Meurthe industriel du pétrole, Henry de la Vaulx et Alberto Santos Dumont tous deux aéronautes. Les fondateurs de l'AéCF viennent d'horizons différents : ils sont intellectuels, politiciens, industriels ou expérimentateurs. Cette mixité professionnelle est très représentative de l'aéronautique naissante qui attire des hommes riches et puissants amateurs d'expériences aériennes et aventuriers dans l'âme³⁰². Ils financent l'association avec leurs deniers personnels et s'inspirent du très célèbre Automobile Club de France pour fonder sa politique d'encouragement des expériences aéronautiques. En 1901, l'AéCF organise sa première compétition, le prix Deutsch de la Meurthe dont le prix est financé par le magnat du pétrole du même nom. Plus tard, en 1905, l'institution sert de modèle à la Fédération Aéronautique Internationale (FAI) qui recense les performances accomplies et organise des compétitions³⁰³. En 1906, l'AéCF officialise le vol de Santos Dumont sur son *14bis* considéré comme étant le premier vol officiel de l'histoire de l'aéronautique contrôlé par une institution reconnue. A l'instar de toutes ces réalisations, l'AéCF a pour but principal de fédérer les expérimentateurs et promouvoir la technologie aéronautique dans des usages sportifs et mondains. Son rôle consiste également à concentrer et rassembler le maximum de publications scientifiques pour que chacun de ses membres puissent s'informer sur l'avancée des théories et des expériences aéronautiques internationales. L'AéCF organise sa médiatisation autour d'un organe de presse devenu sa revue officielle : *l'Aérophile*.

Georges Besançon a énormément contribué à l'accumulation de périodiques et d'ouvrages scientifiques dans les rayons de la bibliothèque de l'AéCF. En plus des numéros de *l'Aérophile*, elle recueille des numéros de *l'Aéronaute* grâce aux dons de M. Triboulet, secrétaire de la SFNA, en plus des revues telles que la *France aérienne*, *Aérostat*, *l'Almanach des ballons*, *Le Vélo*, *l'Atlas Météorologique*, *L'Air*, *L'Aéronautique*, *La Nature*, ou encore *La Technique Aéronautique*. S'ajoutent à ces revues, les *bulletins de la navigation aérienne* et de *la Fédération Aéronautique Internationale* ainsi que de nombreuses autres revues spécialisées dans l'aéronautique³⁰⁴.

Dans son numéro de mai 1902, *l'Aérophile* annonce la création d'une bibliothèque au sein de l'AéCF. L'objectif est de faciliter « le groupement des affinités intellectuelles et la pénétration réciproque d'esprits inspirés par une idée commune et par la chaleur de convictions diverses entrechoquées. Ce serait le complément du Banquet et de la Conférence mensuels [...] qui permettrait aux membres de l'A. C. de se tenir au courant, sans perte de

³⁰² Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air...*, op. cit., p. 262.

³⁰³ *Ibid.*, p. 259.

³⁰⁴ Emile Strauss, *l'Aérophile*, mai 1902, p.121, BNF, Gallica, op. cit.

temps et recherches oiseuses, des plus récentes découvertes, d'approfondir tel point resté obscur et d'avoir sous la main les documents publiés en France ou à l'étranger³⁰⁵ ». L'idée d'un centre de documentation comme « foyer de science et d'intellectualité » participe à cet élan de communalisme au travers duquel se réunissent les acteurs de l'aéronautique.

5.4.2 L'Aéro-Club d'Amérique (New York, 1905)

L'Aéro-Club d'Amérique est fondé en 1905 par des membres de l'Automobile club d'Amérique : Charles Glidden compétiteur automobile et organisateur de courses³⁰⁶, Homer Hedge directeur de publicité de New York participant à des courses automobile et de ballons, David Morris avocat et actionnaire dans les chemins de fer et dans les hôtels, John. F. O'Rourke ingénieur civil d'origine irlandaise et Augustus Post éditeur et écrivain, qui fut le premier à posséder une automobile à New York et à ouvrir un garage³⁰⁷. Post a participé à des ascensions en ballons en France en 1900 avant de lancer le mouvement aux États-Unis. L'AéCA répond aux mêmes dynamiques sociales et scientifiques que son homologue français. Les motivations et les structures institutionnelles sont les mêmes qu'en France à savoir : la fondation par des membres appartenant déjà à un groupe influent, des motivations basées sur la promotion d'une technologie motorisée et enfin un groupe social fortement concentré autour de personnalités socialement élevées et très influencées par la pratique aérostatique. En 1905, Cortland Field Bishop est désigné pour représenter l'AéCA sur la scène européenne. Il participe au grand rassemblement parisien au cours duquel la Fédération Aéronautique Internationale voit le jour en octobre 1905. Dans une lettre aux frères Wright, Albert Francis Zahm décrit la composition de ce nouvel organisme qui s'impose, selon lui, comme un concurrent de l'AéCF.

« Le club comprend des hommes très riches, Astor, Vanderbilt, Gould, Belmont, etc., dont l'intérêt sera suscité en apprenant qu'il est possible de voler assez longtemps à des fins de divertissement et de guerre. L'aéro-club de France a offert un prix de 12 500 francs pour une course internationale. Ceci n'est probablement que le début des concours internationaux; et quand

³⁰⁵ Emile Strauss, *l'Aérophile*, mai 1902, p.120, BNF, Gallica, *op. cit.*

³⁰⁶ Notamment le *Reliability Tour* entre 1903 et 1913.

³⁰⁷ National Aeronautic Association, <https://naa.aero/about/about/100th-anniversary/about/100th-anniversary/naa-history-series-6>, [en ligne], consulté le 30 septembre 2017.

vous serez prêt à défendre l'Amérique, nos hommes offriront sans doute un prix beaucoup plus grand³⁰⁸. »

Albert Francis Zahm est l'un des premiers membres de l'AéCA à entrer en contact avec les frères Wright. Dans cet extrait d'une de ses lettres, il vante les intérêts de l'AéCA et s'exprime sur les futurs enjeux des compétitions aéronautiques. Plus tard, les Wright vont progressivement étendre le réseau épistolaire au sein de l'AéCA en correspondant avec Augustus Post ou encore Cortland Bishop avec lesquels ils vont échanger sur le lancement des compétitions aux Etats-Unis.

5.5 Le réseau épistolaire des frères Wright comme témoin de la naissance d'une aire économique et industrielle nouvelle : un environnement relationnel moderne ?

Entre sa naissance théorique et son développement industriel, la technologie aéronautique a poursuivi de nombreux cheminements. Si les frères Wright sont les premiers pionniers à réaliser un vol équilibré et contrôlé sur un aéroplane, il n'en reste pas moins qu'ils sont les acteurs d'un réseau dense et diversifié où un ensemble d'acteurs jouent un rôle nécessaire à cette réussite. Le réseau épistolaire des frères Wright s'organise autour d'un environnement relationnel moderne basé sur des échanges spécifiques, capables de répondre à des besoins et des attentes toujours plus nombreux. En cartographiant ce réseau et en le comparant notamment à l'ensemble des cartes de visites conservées par les deux Américains, il est possible de distinguer des groupes d'acteurs et d'illustrer les chaînes de transmission et de sociabilité nécessaires aux frères Wright pour progresser en tant qu'inventeurs et expérimentateurs de l'aviation. Grâce à un commerce épistolaire de qualité et surtout d'une quantité incomparable, les frères Wright offrent la possibilité au chercheur de s'intéresser à des dynamiques relationnelles propres aux pionniers de l'aéronautique.

³⁰⁸ Albert Francis Zahm à Wilbur Wright, 28 décembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

Légende de la figure 19 :



Scientifiques et ingénieurs dont le rôle s'est principalement orienté vers l'expérimentation et la pratique de l'aéronautique



Militaires, membres du *War Office Departement* des Etats-Unis (Ministère de la Guerre américain)



Ingénieurs, industriels équipementiers, entrepreneurs, responsables ou associés d'une entreprise généralement liée à l'industrie automobile, aéronautique et des transports



Personnalités politiques ou influentes



Pilotes formés par les frères Wright et/ou membres de l'équipe d'exhibition



Avocats ou personnel administratif rattachés aux questions des brevets



Journalistes, éditeurs



Motoristes et industriels dont l'entreprise a collaboré avec les frères Wright



Mécaniciens des frères Wright



Institution scientifique rattachée au domaine de la connaissance et du savoir



Mécènes passionnés par les expériences aéronautiques



Organismes ou personnalités représentant des intérêts individuels ou collectifs sur la scène internationale



Organisme et membre travaillant sur des questions de météorologie



Journal de presse



Personnalité du milieu religieux



Photographe

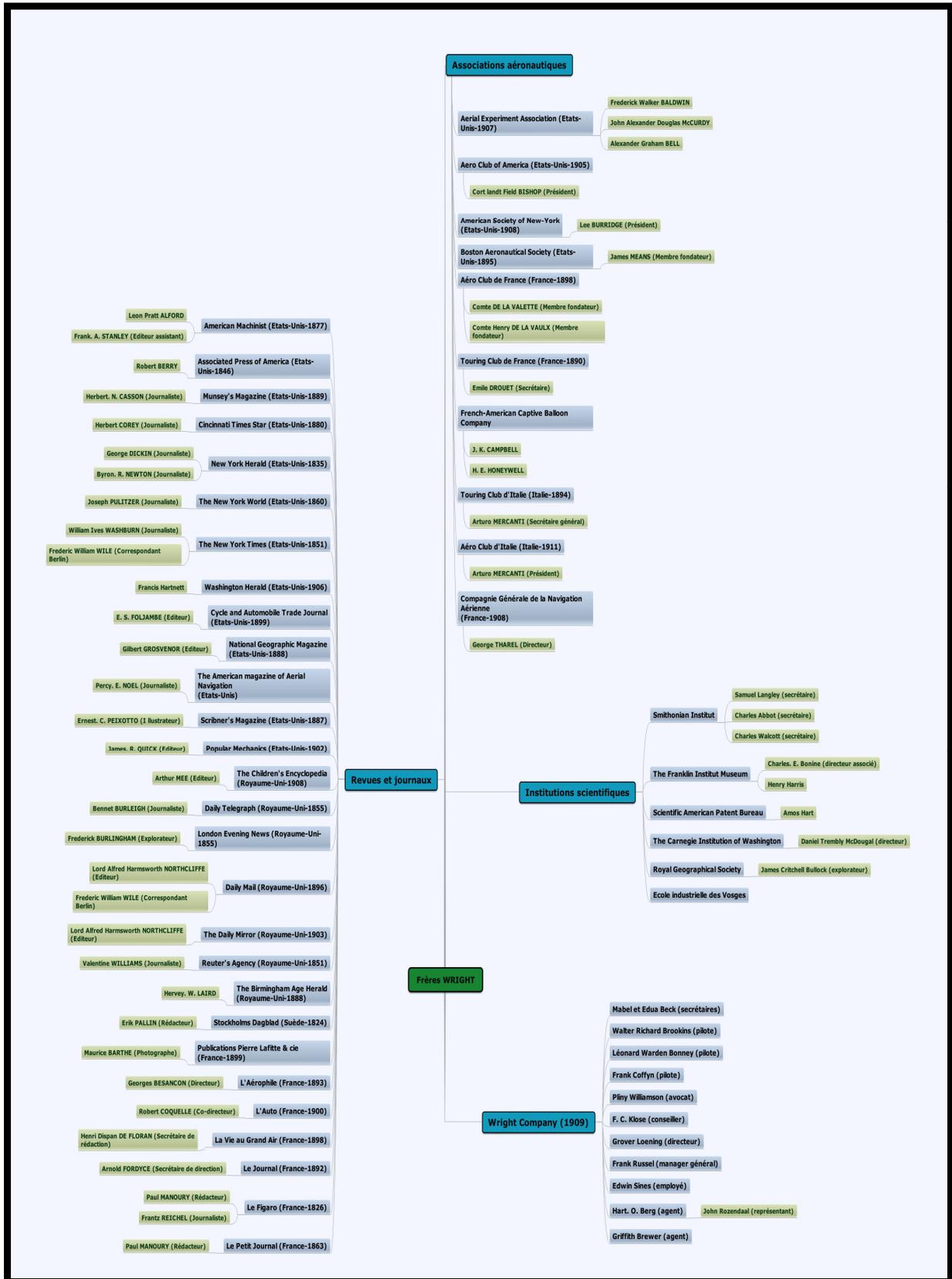


Figure 18. Recensement des cartes de visites conservées par les frères Wright

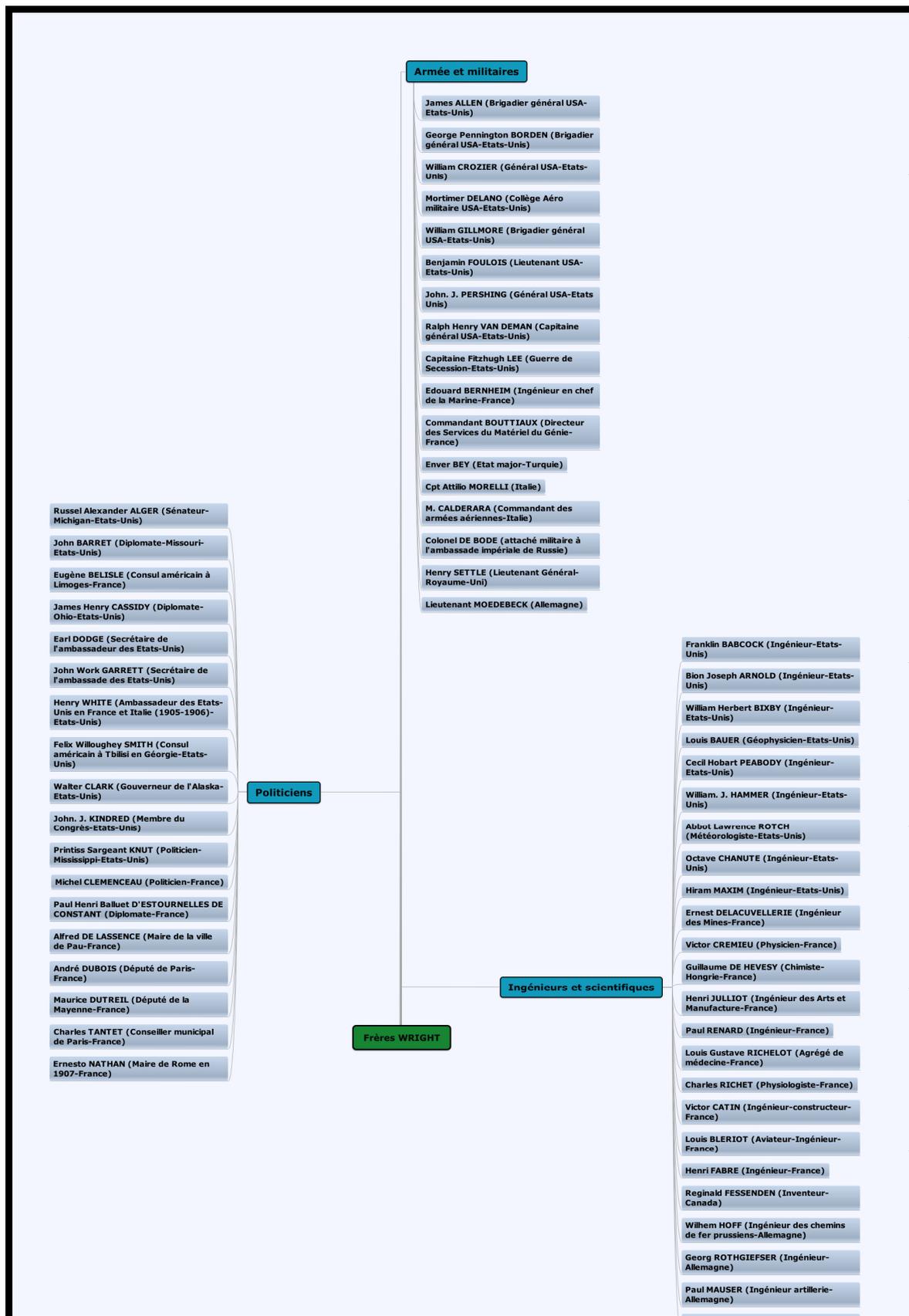


Figure 19 Recensement des cartes de visites conservées par les frères Wright

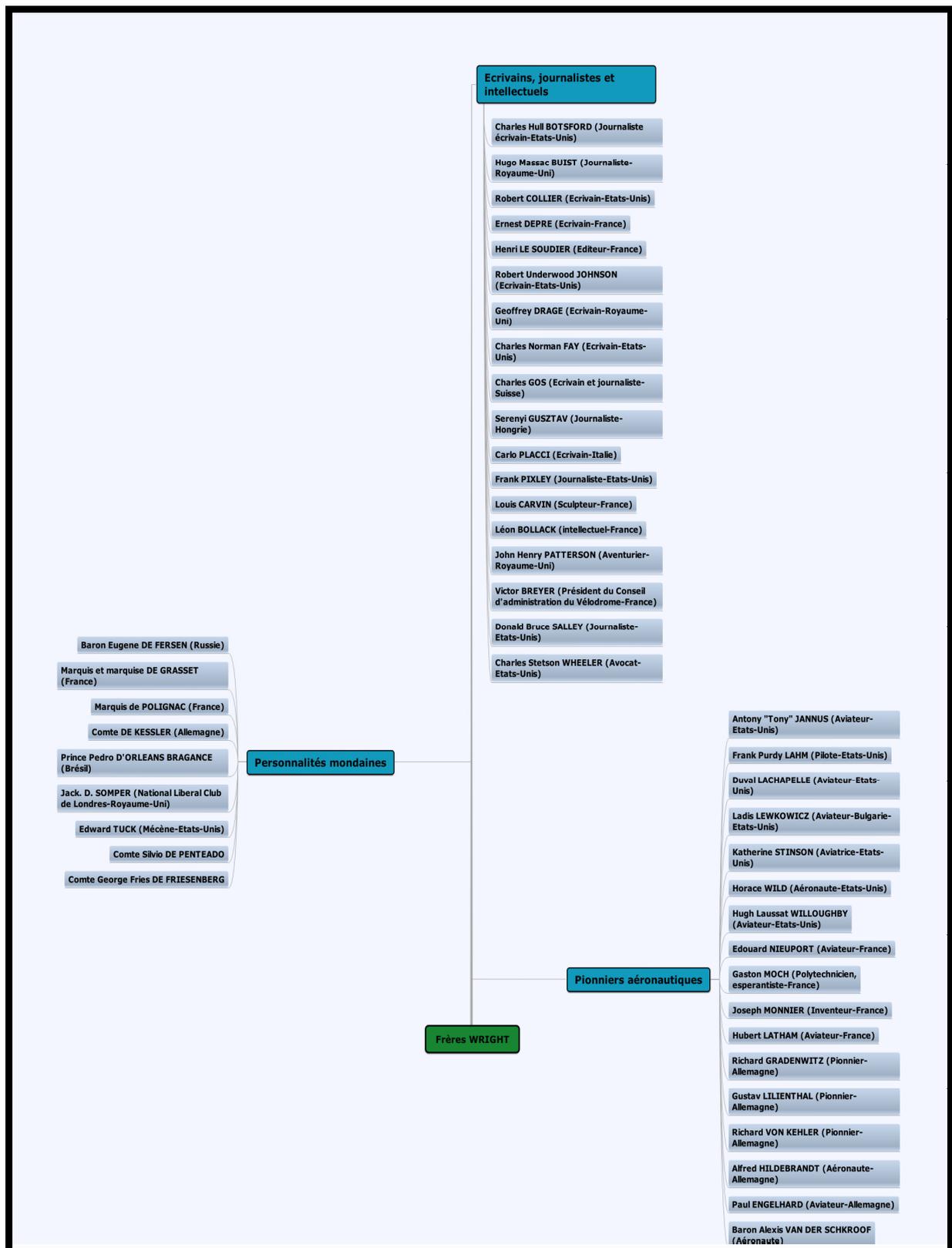


Figure 20 Recensement des cartes de visites conservées par les frères Wright

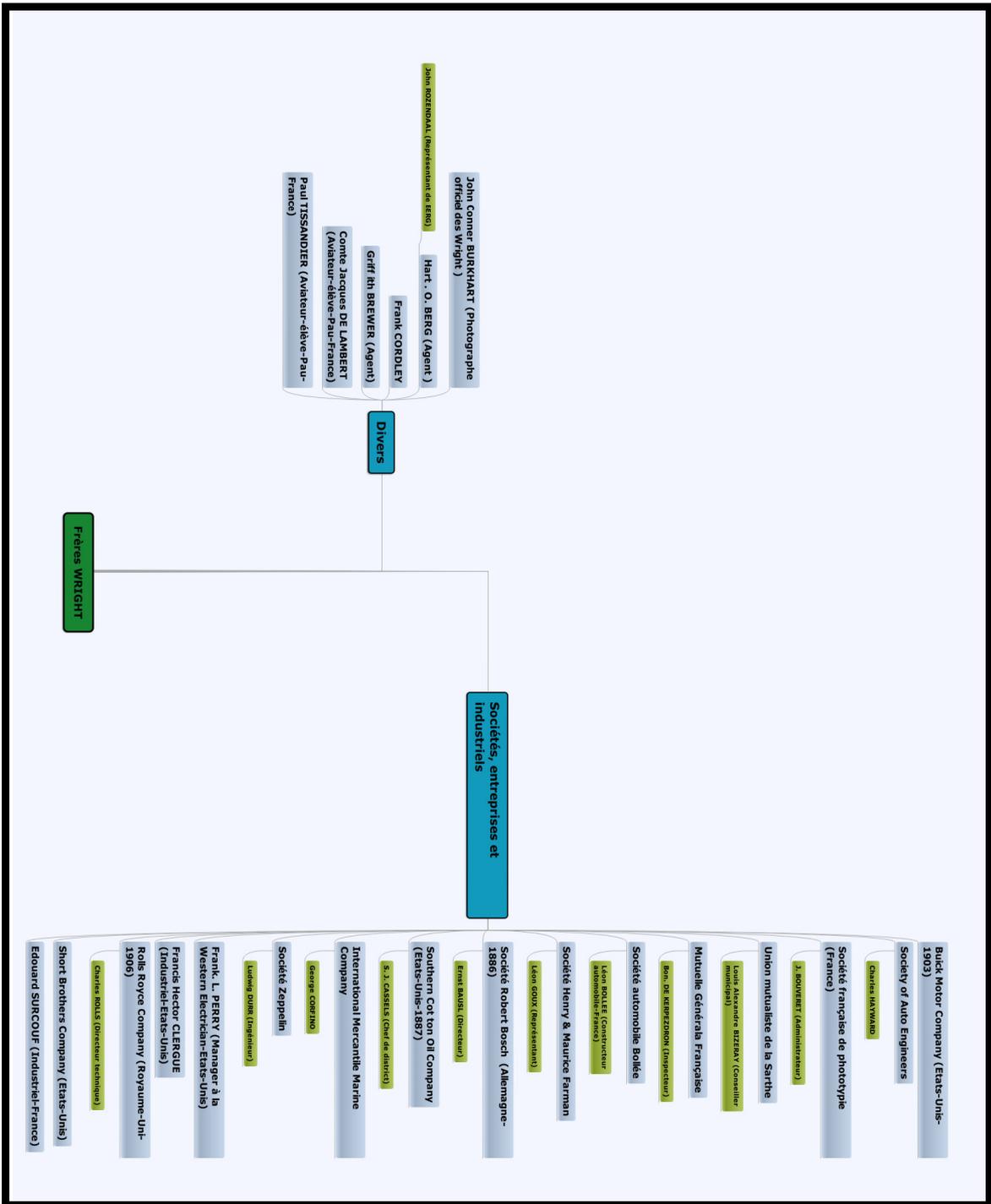


Figure 21 Recensement des cartes de visites conservées par les frères Wright

5.5.1 Un tissu relationnel dense et diversifié

La pluralité des relations entretenues par les frères Wright avant 1914 interpelle sur la spécificité des besoins éprouvés par les deux américains. Trois grands groupes d'acteurs se distinguent nettement sur le schéma : les militaires 🎖️, les expérimentateurs 🔍 et les ingénieurs – entrepreneurs 🏢. Viennent ensuite trois autres sous groupes : les journalistes 📝, les personnalités politiques 🗣️ et les pilotes « professionnels » ✈️. Enfin, d'autres acteurs comme les mécaniciens, les avocats et les mécènes partagent une maigre part dans ce réseau où les relations semblent déjà bien hiérarchisées.

Chronologiquement, se sont les institutions et les expérimentateurs américains avec qui les frères Wright prennent contact. Le *United States Weather Bureau* est sollicité par Wilbur Wright en 1899 pour prendre connaissance de la force des vents présents sur la côte nord américaine entre les mois d'août et novembre³⁰⁹. La même année, il prend contact avec le Smithsonian Institut pour obtenir de la documentation concernant les expériences aéronautiques aux Etats-Unis et à l'étranger. En 1900, il envoie sa première lettre à Octave Chanute, alors ingénieur à Chicago, spécialisé depuis quelques années dans les travaux sur le plus-lourd-que-l'air. En 1901, George Spratt prend contact avec les frères Wright sur l'invitation d'Octave Chanute. En 1902, toujours par son intermédiaire, Samuel Langley écrit aux Wright pour prendre connaissance de l'avancée de leurs travaux. Albert Francis Zahm, alors professeur de mécanique à Washington entend parler des deux Américains et leur demande, à plusieurs reprises, un article sur leurs travaux. La machine relationnelle est en marche. Grâce à la prise de contact avec Octave Chanute, les Wright parviennent à intéresser d'autres pionniers américains par le biais de leurs théories. Ainsi, dans le cas des Wright, c'est le réseau de connaissances d'Octave Chanute qui leur ouvre des portes vers d'autres pionniers déjà bien implantés dans le milieu aéronautique.

Leur premier vol réalisé le 17 décembre 1903 à Kitty Hawk commence à faire la lumière sur les deux américains et Carl Dienstbach, journaliste et représentant d'un journal allemand, prend contact avec eux. Suite à cet événement, le réseau continue de fonctionner et de s'élargir. Ferdinand Ferber, Auguste Herring et Lawrence Hargrave, expérimentateurs eux aussi, écrivent aux frères Wright pour les féliciter de leur réussite. Les relations entretenues avec les pionniers vont s'étoffer au fur et à mesure des années. En 1905, l'Aéro-Club

³⁰⁹ Wilbur Wright au United States Weather Bureau, 27 novembre 1899, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

d'Amérique apparaît à New York et prend rapidement contact avec les frères Wright en la personne d'Augustus Post. En réaction aux prix aéronautiques lancés en France par l'Aéro club de France et ses membres, l'Aéro club d'Amérique souhaite organiser des manifestations sportives. Les frères Wright sont sollicités pour participer aux premiers meetings américains.

Les premiers échanges avec les membres de l'armée américaine démarrent en 1908 lorsque les frères Wright se préparent pour une représentation à Washington. Ils s'entretiennent alors avec Thomas Selfridge, jeune officier, et le général James Allen qui coordonne l'organisation de ces essais. Parallèlement, Wilbur Wright organise son voyage en France où il prend ses quartiers en juin 1908. À partir de ce séjour, il entretient des correspondances avec Léon Bollée, motoriste français et Hart O. Berg, qui devient son agent commercial européen. Le nombre de correspondants journalistes s'intensifie après ses exploits au Mans et à Pau la même année : Theodore Dreiser, Ernest Jones, H. Elias démarrent leurs échanges avec Wilbur Wright. Les expérimentateurs prennent également contact avec lui à l'instar de Paul Cornu, Paul Tissandier qui l'a accueilli à Pau, Guillaume de Hevesy, collaborateur de Louis Blériot, Alfred Hildebrandt... Après 1910 démarrent les échanges épistolaires avec les pilotes chargés de représenter la Wright Company fondée en mai 1909. Le réseau finit de s'étoffer à partir de 1912 en incluant des membres du *War office*.

Le recensement d'une partie des cartes de visites des frères Wright permet également de conforter la composition du réseau relationnel dans lequel le même type d'acteur apparaît. Expérimentateurs, ingénieurs, entreprises, personnalités politiques, membres de l'armée américaine, journalistes et sociétés aéronautiques caractérisent l'ensemble des cartes conservées à la *Wright State University*. La comparaison de ces deux types de documents (lettres et cartes de visites) permet d'asseoir l'idée que le réseau des frères Wright est tout aussi polyvalent que moderne.

La polyvalence se caractérise par les différents rôles des acteurs. Les expérimentateurs échangent des connaissances techniques tandis que les institutions aéronautiques organisent les compétitions. Les militaires ouvrent des perspectives de financements et de commercialisation pendant que les ingénieurs et les entrepreneurs s'organisent pour fabriquer et perfectionner la technologie. Les pilotes s'activent à tester les machines et faire remonter leur ressenti sur leur pilotage. Les journalistes racontent les exploits et élargissent les aires relationnelles en propageant l'information sur la scène internationale. Les avocats travaillent sur la protection de l'invention et veillent à l'application des brevets. Les politiciens flattent et

ouvrent les portes d'une reconnaissance sociale à diverses échelles (locale, nationale, internationale).

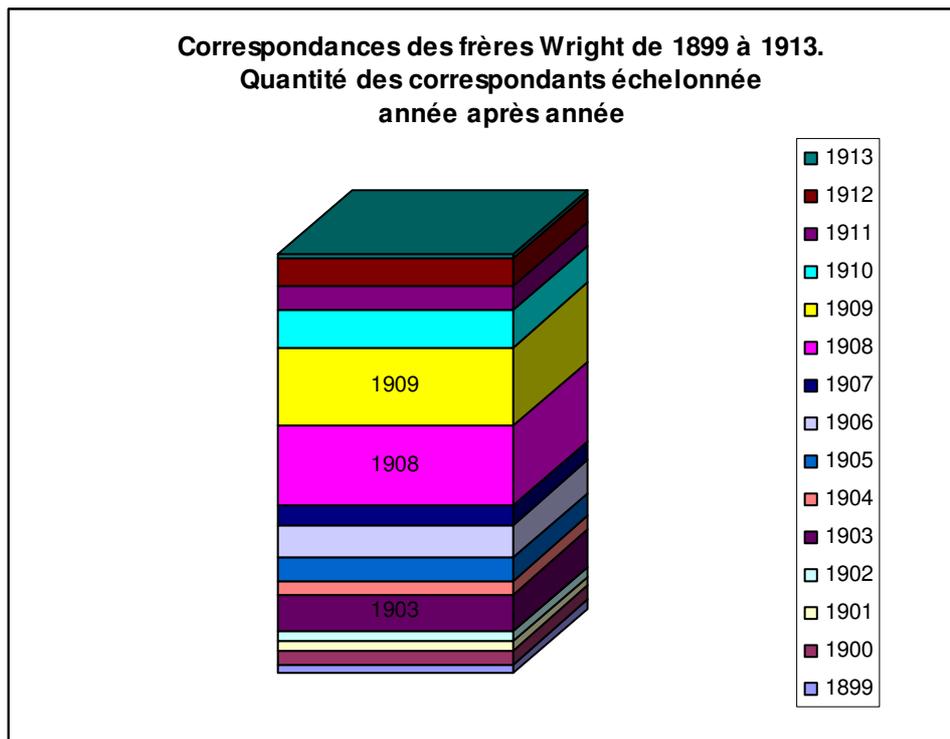
La modernité du réseau s'inscrit dans une sectorisation des acteurs et des processus de valorisation de la technologie. Tout d'abord, ce sont les expérimentateurs qui sont sollicités dès les premières théorisations et expérimentations de l'invention avant d'être moins actifs à partir de 1909 et 1910, lorsque l'aéroplane commence à s'implanter dans le milieu sportif et industriel. Plus tard, se sont les ingénieurs et les entreprises qui deviennent des correspondants importants à l'instar du motoriste Léon Bollée, de la compagnie *Short Brothers* qui fabrique sous licence le *Flyer 1* à partir de 1908, ou encore de la *Burgess Company and Curtis* à partir de 1911. Enfin, les pilotes qui entrent dans la *Wright Company* à partir de 1909, échangent avec les deux pionniers au sujet des réglages et des améliorations à apporter aux machines.

À partir de ces trois groupes d'acteurs la technologie s'oriente progressivement vers un développement industriel. Elle passe du stade d'invention à un stade de finalisation et de perfectionnement. Chaque secteur génère des échanges qui semblent strictement codifiés qui s'orientent vers le développement de l'aéroplane en fonction de leurs spécialités. Il s'agit d'échanges épistémiques d'abord, d'entretiens techniques ensuite, pour finir avec des discussions d'ordre industriel et économique. Ce processus est encadré par d'autres secteurs comme celui de la législation, de la médiatisation ou encore de la politique. Ces organismes introduisent la technologie aéronautique sur un nouveau marché qui s'organise autour de la pratique sportive, militaire et populaire de l'aviation. Cette sectorisation induit une chronologie de la densité épistolaire. À mesure que l'invention s'implante dans différents domaines, elle englobe avec elle une somme supplémentaire de correspondants qui vient enrichir le réseau des frères Wright.

5.5.2 Évènements et rencontres comme facteurs de densité épistolaire

Il est intéressant de regarder de plus près la constitution du réseau épistolaire sous un angle chronologique. Année après année, au fur et à mesure que les frères Wright avancent dans leurs expériences aéronautiques, le réseau s'active et s'intensifie. La raison de cette activité s'explique par plusieurs facteurs. Les premières années d'expériences (1899-1903) obligent les frères Wright à s'insérer dans un réseau qui leur est totalement étranger. En effet, n'ayant aucun contact direct avec des scientifiques et des ingénieurs, ils doivent solliciter la bienveillance de certains d'entre eux. Pendant cette période, les Américains font très peu

parler d'eux et réalisent leurs essais dans le plus grand secret proposant ainsi une correspondance de faible densité. Le peu de correspondants avec lesquels ils échangent sont des spécialistes à qui ils ont demandé des renseignements. Il faut attendre le vol du 17 décembre 1903 pour que le réseau épistolaire s'intensifie nettement. En créant l'événement médiatique, les Wright attirent à eux de nombreux pionniers qui tentent d'en savoir davantage.



« Nous recevons des lettres de félicitations de personnes, dont la plupart ne nous connaissent pas personnellement, mais celles qui nous font le plus plaisir viennent de nos amis qui se sont intéressés à notre travail et qui y trouvent un intérêt³¹⁰. »

Certains d'entre eux disparaissent rapidement du réseau des Wright comme Alexander Graham Bell ou encore Lawrence Hargrave. En revanche, la plupart des correspondants de 1903 deviennent des correspondants réguliers à l'instar de Ferdinand Ferber, Carl Dienstbach, Samuel Langley ou encore Albert Francis Zahm. Entre 1903 et 1907, la quantité de

³¹⁰ Wilbur Wright à George Spratt, 7 janvier 1904, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, op. cit., p. 127.

correspondants qui s'ajoute au réseau semble régulière avec une moyenne de 5 personnes en plus par an.

L'autre événement qui va densifier le réseau épistolaire se concentre autour du voyage de Wilbur Wright en France au cours duquel il va accomplir des exploits retentissants. En réalisant une série de vols, il bat de nombreux records s'offrant ainsi un coup de projecteur médiatique. La plupart des correspondants qui s'invitent dans le réseau épistolaire des Wright à partir de cette date sont principalement des pionniers français et étrangers. À cela s'ajoutent des entrepreneurs (motoristes et fabricants industriels), des personnalités politiques et des journalistes. Pour l'année 1908, ce sont 17 correspondants qui s'intègrent au réseau contrastant avec l'année précédente où seulement 4 nouveaux liens ont été créés. L'année 1909 se poursuit sur la même dynamique incluant des expérimentateurs et des pilotes qui représentent la compagnie Wright dès les premiers meetings. Comme en 1908, ce sont 17 acteurs qui s'intègrent aux relations des frères Wright. Les dernières années de correspondances avant 1914 insèrent des acteurs tels que des militaires avec lesquels les frères Wright négocient des contrats et une deuxième vague de pilotes qui intègrent la compagnie. La quantité de relations nouvelles chute brutalement : 8 en 1910, 5 en 1911, 6 en 1912 et seulement 1 en 1913.

Les cartes de visites viennent conforter l'idée que les événements sont à l'origine de rencontres fructueuses pour la réussite et le commerce des frères Wright. Le voyage en Europe est sûrement l'un des grands événements fondateurs de leur carrière comme en témoigne les cartes de visites recensées. Lors de ce déplacement, Wilbur Wright rencontre des membres créateurs de différentes sociétés aéronautiques : l'Aéro-Club de France (Comtes de la Vaulx et la Valette), le Touring Club de France, ou encore le Touring Club et l'Aéro-Club d'Italie (Arturo Mercanti). Dans l'ensemble, les cartes de visite annoncent une grande quantité de journalistes, d'éditeurs de journaux et de magazines américains au nombre de 13 contre 7 britanniques et 7 français probablement rencontrés entre 1906 et 1909. Sont également recensés 9 ingénieurs et scientifiques américains et 10 français qui approchent les frères Wright lors de leur déplacement en France entre 1908 et 1909. Enfin, l'équipementier allemand *Bosch* laisse une carte de visite tout comme la *Roll Royce Company* spécialisée dans l'industrie automobile en Grande Bretagne.

Ainsi, c'est tout un assortiment de rencontres qui s'illustre à travers le recensement des correspondances et des cartes de visites des frères Wright. Elles viennent témoigner à la fois du retentissement des vols de Wilbur Wright en 1908, mais aussi de toute la dynamique

médiatique et industrielle qui s'organise autour. Dans l'ensemble, les correspondances ont été entretenues par les frères Wright. Les correspondants étrangers parviennent à faire perdurer leurs échanges avec eux malgré la distance entre les États-Unis et l'Europe. En revanche, les deux Américains ont sensiblement entretenu leurs correspondances anglophones. Comme nous avons pu le constater dans le graphique concernant les pôles culturels et linguistiques, la quantité de correspondants anglo-saxons dépasse largement l'ensemble des nationalités du réseau épistolaire des Wright. Aussi, la plupart des correspondants qui se sont intégrés au fur et à mesure des années maintiennent leurs échanges avec les Wright grâce à leur langue et leur nationalité. Les seuls acteurs français qui parviennent à maintenir le contact plusieurs années consécutives sont Ferdinand Ferber, de 1903 à 1909 et Léon Bollée de 1908 à 1913. Les autres acteurs français à l'instar de Paul Tissandier, Charles de Lambert ou encore Lazare Weiller n'écrivent de lettres qu'entre 1908 et 1910 et de façon éparse.

Au final, les exploits suscités par les vols de 1903 et 1908 ont permis aux frères Wright d'élargir considérablement leur réseau épistolaire. Les rencontres établies en France et en Europe permettent à certains pionniers d'écrire aux Américains pour faire perdurer les relations nouvellement créées. En revanche, la barrière de la langue entre les Français et les Américains n'a certainement pas permis de les rendre pérenne. Les seuls Français qui parviennent à établir un contact durable sont les seuls capables de susciter de l'intérêt pour les Wright. Léon Bollée, chargé de s'occuper des moteurs commandés par les deux Américains, et Ferdinand Ferber, médiateur entre les Wright et le gouvernement français, maintiennent les correspondances jusqu'à leur décès respectivement en 1913 et 1909.

Dans le cadre du réseau aéronautique, ces interactions se manifestent par des publications d'articles dans des revues spécialisées ou quotidiennes, des conférences universitaires ou publiques, des financements militaires ou privés, ou encore des contrats commerciaux avec des sociétés privées ou des constructeurs civils. Les acteurs de l'aéronautique appartiennent donc à de multiples réseaux qui sont en corrélation permanente ou ponctuelle au cours de la mise en avant de l'innovation. L'association de ces réseaux répond à une quête de ressources sociales, techniques et économiques nécessaires à la poursuite et l'aboutissement des recherches des acteurs. La pluralité de ces relations se retrouve dans la plupart des correspondances émises entre 1880 et 1910. Elle implique un va et vient entre l'étude micro-sociale et méso-sociale, du général au particulier. Elle sous-entend également une influence

des institutions et de leurs cadres sur leurs membres et l'orientation de leurs recherches³¹¹. De même que les acteurs de la société participant de près ou de loin à la promotion des recherches ou encore de leurs financements, orientent les résultats et les conditions dans lesquelles ils sont publiés.

Si la plupart des sociologues cités précédemment privilégient la théorie d'un groupe scientifique plutôt hermétique au reste de la société, d'autres viennent contredire cet isolement. Selon Callon et Vignolle, la production des connaissances entre dans un contexte relationnel avec d'autres acteurs de la société. Les financements de la recherche, la mise en valeur d'une innovation, l'application technique d'une technologie nécessitent des interventions extérieures.

Dans l'ensemble, cette approche méthodologique permet de mettre en avant les grandes caractéristiques des documents privés et des sources épistolaires. Dans la cadre d'une étude micro-historique, les ego-documents sont des ressources privilégiées pour analyser la structure des réseaux de sociabilités quelquefois peu visibles dans les biographies. Ils sont également d'une grande aide pour améliorer les recherches sur les représentations des acteurs du passé, en proposant un support d'expression où la mise en récit et la spontanéité révèlent à la fois ce que les hommes éprouvent et ce qu'ils réprouvent. L'originalité de ces documents s'inscrit également dans cette volonté de déstructurer les parcours individuels et glorifiés des inventeurs d'une technologie reconnue comme étant l'une des plus incontournables du XX^e siècle. La sociabilité épistolaire vient s'ajouter à l'idée que les hommes s'unissent plus qu'ils ne s'isolent dans la course au progrès et contribue alors à éclairer un plan plus large de l'histoire des pionniers de l'aviation. La lettre et le message qu'elle contient viennent ajouter à l'histoire de ces individus une imperfection propre à chacun de nous, elle-même nécessaire à la construction d'une histoire plus juste et surtout plus honnête.

³¹¹ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences*, op. cit., p. 77.

« Je t'entends d'ici, répéter chaque jour : « Quel vieux salaud ce Gilbert, quelle brute galonnée ! Quel faux frère ! Etc., etc. » Or, comme tu ne peux pas aller à Vichy pour l'instant je ne veux pas te faire de la bile plus longtemps ; je mets donc la main à la plume et la plume dans l'encrier (non pardon, c'est un style !) pour commencer la moins spirituelle des babillardes. [...] Merci d'abord pour ton engueulade épistolaire³¹². »

³¹² Eugène Gilbert à Jacques Mortane, 14 janvier 1916, Dossier autographe d'Eugène Gilbert, MAE.

par 27^{kg} le moteur L...
 au 24^{kg} puis 46^{kg} le
 moteur Buchet 26^{kg} me
 pèse 42^{kg}. Je n'ai
 pas encore les 2 derniers, quit
 au moteur Peugeot il n'est
 simplet poli et comme il
 y a déjà un an ils sont
 livrés me le redonnant.
 Surtout que mes
 autres amis
 Ferber

6 III 06
 Cher Albert
 Votre lettre a pu me
 joindre et je suis content
 d'en être la cause. De
 fait, mon petit article
 a été reproduit par toute
 la presse sportive et jure
 dans les pays voisins.
 Donc arrêtons tout
 simplement me concernant
 car en ce moment je passe

il ne faut pas s'étonner
 de l'argent. — Toutefois
 nous pourrions nous référer
 à votre lettre du 27 janvier
 ou vous me disiez : — Le
 prix est de 500fr ; mais
 les jobbers capitaines se
 font le vicieux à votre disposition.
 Et je trouve que vous
 pourriez m'envoyer le
 vicieux tel qu'il est
 me réclame veut bien
 ça.

Quant aux moteurs que
 j'ai ils sont tous
 d'origine d'un transmission
 pour faire tourner 2
 litres en sens inverse ; ce
 n'est pas ce qui vous
 convient. Tous les ensemble
 quelle que soit leur force
 pèsent 80^{kg}.
 Le moteur Buchet 26^{kg}
 au pèse 39^{kg}
 Le moteur Peugeot me

Image 7. Lettre de Ferdinand Ferber à Albert Bazin du 6 mars 1906

Deuxième partie

Construction des réseaux de sociabilité et des représentations des acteurs de l'aviation (1890-1909)

De l'épistolarité scientifique aux expérimentations :
échanges épistémiques et concurrence sous la plume de
l'imaginaire et de l'intime

Les échanges épistolaires et l'ensemble des écrits produits par les pionniers de l'aviation éclairent l'hypothèse d'une conscience d'un réseau, de ses acteurs et de ses enjeux. Au fil des conversations, les références au réseau social sont nombreuses et les chercheurs sont réceptifs à l'idée qu'une communauté internationale existe et s'organise autour de l'invention de l'aéroplane. Ils excluent eux-mêmes le mythe du génie énigmatique qui entoure cette invention. Cependant, les pionniers recherchent une distinction sociale et scientifique dans une course au progrès où s'entremêlent des enjeux personnels et collectifs. Ils revendiquent leur statut au sein du réseau, leurs attaches institutionnelles ou nationales et leurs lignes de force et de pouvoir. Ils cherchent à exercer au sein d'un groupe reconnu, leur propre influence et veulent obtenir une place dans la nouvelle science aéronautique.

La conscience d'appartenir à un groupe scientifique d'un genre nouveau, pousse les pionniers à s'interroger sur leur spécialisation et leur domaine d'exploration pour développer leurs propres théories sur le sujet. Aussi, évaluent-ils leurs besoins et leurs capacités afin d'organiser leurs prises de contact et structurer leur propre réseau de sociabilité. La période durant laquelle les pionniers se penchent sur la question très précise de l'invention s'étend principalement de 1880 à 1908 entre les premières recherches lancées sur le plus-lourd-que-l'air et la réalisation des premiers vols motorisés en Europe. Au-delà de 1908, une deuxième génération de pionniers s'implique dans la pratique et le commerce de la technologie aboutie de l'aéroplane.

Il apparaît clairement que deux générations de pionniers co-existent dans la mesure où l'invention va impliquer deux grands groupes d'acteurs dont les rôles vont différer en fonction de son évolution. Les savants praticiens d'une part, assimilés à un groupe de chercheurs-inventeurs dont le rôle va être principalement d'élaborer des théories, des références expérimentales et scientifiques et dont les études vont confectionner le ciment épistémique et symbolique de la nouvelle science aéronautique. Ces pionniers apportent avec eux des représentations très fortes sur le rôle de l'inventeur dans la société et sur les enjeux socio-culturels qui émergent avec la publication et l'expérimentation scientifiques. Les pionniers sportifs d'autre part, constituent la deuxième génération dans laquelle l'avion devient une technologie en perpétuel perfectionnement et dont la pratique génère une dualité des genres et des imaginaires. La femme prend pleinement sa place dans cette génération après un investissement important dans la pratique aérostatique. L'absence de la femme dans la génération des savants praticiens n'enlève en rien à sa participation active dans l'émergence des nouvelles pratiques socioculturelles entre 1890 et 1914.

La conscience du réseau implique une multitude de connexions entre les acteurs qui transportent avec elles un ensemble de représentations de *l'autre* et des *autres* qui viennent se nicher dans les conversations entretenues. *L'autre*, le concurrent, l'associé, l'étranger, dispose d'une influence importante dans la dynamique des échanges et dans l'animation des consciences. *L'autre* est omniprésent dans cette course au progrès. La place qu'*il* occupe génère à la fois tension et solidarité, soutien et rejet, mystère et critique. *Il* pousse les acteurs à s'interroger sur eux-mêmes, sur leur propre rôle, leurs compétences et leurs influences dans le réseau. *L'autre*, les pousse à exprimer les parties les plus énigmatiques de leur ego. Il est le catalyseur des énergies produites et consommées pour engendrer l'invention aéronautique.

L'ensemble du réseau s'articule autour de plusieurs dynamiques. La première consiste à échanger les informations scientifiques et développer les circuits d'un commerce épistolaire propre aux pionniers de l'aviation. Il s'agit de comprendre la nature des échanges et l'expression des relations entretenues entre les chercheurs. La deuxième dynamique s'organise autour des rôles que chaque acteur entend mener dans le réseau. Les pionniers ont conscience que la science nouvelle implique des financements, du temps et des stratégies relationnelles permettant d'introduire l'invention dans un processus de valorisation et d'utilisation. Ensuite, il s'agit d'étudier la combinaison entre l'expérimentation et la publication scientifique. Faire connaître à l'ensemble du réseau les théories émises, c'est aussi devoir s'impliquer dans une démonstration pratique de ce que l'on publie. Les deux rôles du savant praticien mettent en exergue les intentions et les réticences des pionniers à dévoiler leur jeu.

6 Commerce épistolaire, lettres érudites et tentatives d'influence : les premiers échanges des pionniers de l'aviation

« Le fait de transmettre en réseau et aux autres ce que l'on sait et découvre aide à « l'enseignabilité » et à l'objectivité de ce que l'on transmet. L'acte de transmettre transforme et enrichit l'information à transmettre. Le réseau fait de l'information une connaissance car il assure, par la transmission même, l'universalisation du destinataire contacté comme esprit et raison³¹³. »

L'information véhiculée par la lettre n'est pas le fruit du hasard et répond à une dynamique et une stratégie de communication. Le commerce épistolaire des pionniers de l'aviation comprend des échanges spécifiques liés à l'accumulation de savoir et l'obtention d'une autorité scientifique. Le réseau sert alors de réservoir d'informations capitales qu'il faut acquérir pour démarrer les recherches aéronautiques. Au travers du corpus de correspondances consulté, nous pouvons admettre que les publications scientifiques sont les premières données d'échange des acteurs de l'aéronautique. Les lettres permettent alors d'en savoir davantage sur les partages d'articles et d'ouvrages scientifiques. À chaque lettre se greffent des références à d'autres acteurs, des critiques d'articles et de théories et des recommandations d'ouvrages. Se sont d'ailleurs les oeuvres des grands précurseurs de l'aéronautique qui déterminent les premières prises de contact entre pionniers.

Dans le cadre de ce que Patrick Bungener nomme des « trocs » entre chercheurs, s'insinue « une règle de collaboration³¹⁴ » au travers de laquelle les dons finissent toujours par être bénéfiques à l'ensemble du groupe social. Véritable héritage de la communauté européenne scientifique, ce processus d'échange « est avant tout une méthode pour collecter des informations³¹⁵ ». Ce même type de communauté s'instaure aux Etats-Unis, notamment par le

³¹³ Régis DEBRAY, « Les enjeux et les moyens de la transmission », dans Pierre Yves BEAUREPAIRE et al, *Réseaux de correspondance à l'âge classique XVI^e – XVII^e siècle...*, op. cit., p. 326.

³¹⁴ Patrick BUNGENER, « Un botaniste dans la république des sciences : Augustin-Pyramus de Candolle et ses correspondants scientifiques », *Dix-huitième siècle*, 2008/1, N°40, p. 156.

³¹⁵ Jacques ROGER « L'Europe savante (1700-1850) », dans *Les savants genevois dans l'Europe intellectuelle*, journal de Genève, 1987, p. 34, cité dans Patrick BUNGENER, op. cit., p. 166.

biais des institutions scientifiques à l'instar du Smithsonian. Selon le sociologue Warren Hagstrom, c'est ce système d'échange qui permet l'enracinement des valeurs et donc la fondation d'une communauté. À cela s'ajoute la théorie de Pierre Bourdieu qui préfère parler de « crédit scientifique »³¹⁶. Il place le groupe scientifique dans un système très proche du modèle capitaliste dans la mesure où les dons constituent une valeur susceptible d'être échangée, négociée et réinvestie. L'idée de l'accumulation de savoirs implique donc une forte compétitivité et la naissance de tensions et de solidarités. Dans le système étudié par Bourdieu, le regard des autres chercheurs détermine la valeur et la qualité des productions scientifiques. Leur jugement est donc essentiel pour accroître le crédit scientifique. Au final, plus les recherches vont être prisées par la communauté scientifique, plus les chercheurs vont avoir intérêt à s'y pencher. Les correspondances ouvrent alors les portes sur ce qui est échangé et les relations qu'entretiennent les pionniers entre eux. Elles permettent également d'évaluer le capital social (relations), culturel (ressources) et symbolique (crédibilité) des acteurs du réseau aéronautique.

6.1 Comportements épistolaires des inventeurs-expérimentateurs

Les premiers échanges épistolaires trouvent leurs origines dans la recherche de documentation, mais aussi dans la tentative de nouer un lien avec l'auteur d'un ouvrage portant sur des théories et des expériences aéronautiques. Les pionniers de l'aviation s'exercent sur des circuits relationnels indépendants des sociétés savantes, se cherchent via des publications scientifiques et se reconnaissent à travers elles.

Faire savoir et faire valoir deviennent les principales motivations des échanges épistolaires entre 1880 et 1908. D'un point de vue sociologique, ces échanges ont une incidence sur les comportements et englobent un véritable marché du savoir scientifique. En s'appuyant sur les théories de Hagstrom, l'entretien des échanges entre chercheurs répond aux besoins d'assimiler des connaissances et de la reconnaissance. Ainsi, les motivations tournent autour de la reconnaissance personnelle et non plus autour de l'intérêt du groupe comme cela a pu être le cas dans les modèles scientifiques. La théorie du sociologue américain est intéressante pour l'analyse du groupe aéronautique dans la mesure où elle correspond à la dynamique des

³¹⁶ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences, op. cit.*, p. 59.

échanges qui interviennent dans les correspondances. Qu'il s'agisse d'échanges entre chercheurs ou entre l'institution et le chercheur, le réseau contribue à l'acquisition d'un savoir et à la possibilité d'une valorisation individuelle. Dans le groupe, le partage des savoirs est déterminant pour les expérimentateurs qui cherchent à accroître leurs ressources tout en comparant les résultats de leurs propres théories.

Lorsque l'on parle des comportements épistolaires des inventeurs-expérimentateurs, la notion englobe tout d'abord une catégorie précise d'individus. Ils sont caractérisés par leurs capacités à émettre des théories sur le problème du vol et à expérimenter les machines issues de leur propre imagination. L'invention prend forme à mesure que les inventeurs partagent de nombreuses informations et étoffent leurs savoirs théoriques. Les liens tissés sont aussi le moyen d'accroître leur capital relationnel et leur crédibilité en consolidant des rapports de confiance et en sollicitant les critiques scientifiques du réseau. L'objectif est d'établir des formes d'influences à travers des recommandations d'ouvrages, des théories et d'asseoir son autorité.

Savoir ce que les pionniers échangent, mais aussi ce qu'ils lisent, c'est en apprendre davantage sur leurs orientations théoriques et sur leurs capacités à s'ouvrir au réseau. Accepter les idées d'autres acteurs partageant les mêmes ambitions, c'est prendre conscience de ses propres capacités à la fois intellectuelles et techniques. En fonction des lectures, des recommandations et du contenu des échanges, il s'agit également de comprendre quels sont les rôles des uns et des autres et lesquels sont les mieux renseignés. Les jeux de pouvoir et d'influence s'instaurent dès ces premiers écrits à coup de livres et de griffes.

6.1.1 Lectures et recommandations

Penser et théoriser une invention aéronautique amène les inventeurs à s'interroger sur les idées déjà émises par leurs prédécesseurs. La lecture d'ouvrages portant sur le sujet est l'une des premières démarches que chaque acteur du groupe a entreprises. Les premières lettres que les chercheurs s'échangent, s'ouvrent sur des courtoisies évoquant la lecture et la publication d'un ouvrage. Les partages d'informations scientifiques permettent également de connaître les influences théoriques des débuts de l'aviation. Il s'agit de se renseigner sur les études ornithologiques et météorologiques, mais aussi sur les expériences aérostatiques et celles des cerfs-volants. Les recommandations proviennent de nombreuses personnalités scientifiques, voire de parfaits inconnus. Les lettres transportent également avec elles d'autres types d'informations qui complètent la partie textuelle de l'épistolaire. Les pionniers glissent des

photographies, des cartes postales, des dessins ou encore des instruments pour apporter une information supplémentaire à leur courrier. Cette variété de documents correspond à une période précise de l'invention aéronautique : celle qui s'étend de la phase de théorisation à la phase d'expérimentation.

En 1890, Octave Chanute entreprend une relation épistolaire avec Louis Mouillard, installé au Caire, après la lecture de son ouvrage *l'Empire de l'Air*. Cependant, il n'oublie pas de joindre à sa lettre d'introduction, un de ses articles sur « la résistance de l'air sur les surfaces obliques ». Chanute fait de même dans sa première lettre à Otto Lilienthal dans laquelle il introduit des félicitations sur son ouvrage. Le frère d'Otto Lilienthal, Gustave, lui répond : « Nous avons le plaisir d'apprendre qu'avec l'achat du livre de mon frère « Der Vogelflug » vous êtes prêt à étudier nos expériences. [...] Nous serions très heureux de voir vos enquêtes, et nous notons avec plaisir que vous allez nous envoyer une copie³¹⁷. » Plus tard, en 1901, c'est par l'intermédiaire d'un article publié dans *la Revue Rose*, que Ferdinand Ferber entreprend d'écrire à Octave Chanute. En réponse à sa lettre, Chanute lui envoie un exemplaire de son ouvrage *Flying in progress*.

« Je vous envoie par la poste quatre brochures assez récentes qui donnent un aperçu populaire de mes expériences. Tout récemment un M. Wright a fait encore mieux que moi, mais il n'a encore rien publié. J'ai fait paraître en 1894 un livre dont je vous envoie l'annonce et j'ai écrit plusieurs articles dans *Aeronautical Annal* de 1896 à 1897, donnant quelques détails sur mes expériences. M. Herring y a contribué³¹⁸. »

Les frères Wright ont une approche différente. Ils entreprennent des démarches directement auprès du Smithsonian Institut à Washington qui contribue à concentrer depuis déjà de nombreuses années les publications scientifiques. Ils espèrent ainsi obtenir de la documentation sur les recherches déjà entreprises dans le domaine du plus-lourd-que-l'air. Dans l'ensemble du réseau épistolaire recensé, ils sont les seuls à opérer de cette manière. La raison semble toute trouvée dans la mesure où les Wright sont les seuls à n'avoir aucune formation spécifique dans les domaines des sciences et de l'ingénierie. Ils sont dépourvus de toute appartenance disciplinaire et associative. Aussi, pour s'intéresser à un domaine qui

³¹⁷ Gustave Lilienthal à Octave Chanute, 5 mai 1894, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France...*, *op. cit.*, pp. 40-41.

³¹⁸ Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 24 novembre 1901, extrait d'Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables ...*, *op. cit.*, p. 30.

requiert des connaissances particulières, ils se tournent directement vers le cadre institutionnel. En retour, le secrétaire de l'institut leur propose une sélection d'ouvrages dont celui d'Octave Chanute. En 1900, Wilbur Wright rédige sa première lettre à Chanute après la lecture de son livre. Les prises de contact se poursuivent par un échange plus régulier de lettres. Les recommandations d'ouvrages et les partages d'informations continuent. Louis Mouillard prend rapidement l'initiative d'envoyer un manuscrit de son ouvrage *Vol sans battements* à Octave Chanute.

« J'ai été transporté et je l'ai lu du commencement jusqu'à la fin sans m'arrêter. [...] Vous avez fait un travail remarquable et j'espère que le principe sur lequel vous basez vos théories [...] mènera avec succès au vol glissant et peut être aussi au vol motorisé³¹⁹. »

De son côté, Chanute fait profiter Ferber des informations qu'il a obtenues des frères Wright en lui envoyant une brochure sur leurs expériences dans le courant de l'année 1902³²⁰. Chanute pratique beaucoup ce type d'échange dans la mesure où son éclectisme le pousse à s'informer ici et là des nombreuses expériences aéronautiques réalisées. C'est lui qui nourrit littéralement Louis Mouillard d'informations sur le réseau aéronautique qui l'entoure. Ce dernier apprécie la lecture et répond : « Je l'ai lu dans *l'Aéronaute*, mais je vais le lire une fois de plus avec beaucoup d'attention et un grand plaisir³²¹. » Nous apprenons également que Mouillard est abonné aux revues de *l'Aéronaute*, de *l'Illustration* et de *l'Aéronautique*. Les abonnements aux revues spécialisées démontrent un attachement à rester connecté au réseau et le souci d'actualiser ses propres connaissances.

Chanute envoie beaucoup d'articles dans les premières années d'échanges avec Mouillard. Il semblerait qu'il conserve régulièrement tous les articles qu'il trouve sur les expériences aéronautiques de l'époque. Il lui adresse alors plusieurs documents : un livret de Lancaster sur les observations du vol des oiseaux³²², une brochure sur des ballons dirigeables³²³ ou encore sur les bateaux³²⁴. Il partage également des illustrations de Carl Myers qui fabrique des vélos

³¹⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 7 avril 1891, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, op. cit., p. 31.

³²⁰ Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 8 janvier 1902, extrait d'Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables ...*, op. cit., p. 44.

³²¹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 16 avril 1890, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », op. cit., [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³²² Octave Chanute à Louis Mouillard, 15 mai 1890, *ibid.*

³²³ Octave Chanute à Louis Mouillard, 9 février 1891, *ibid.*

³²⁴ Octave Chanute à Louis Mouillard, 8 avril 1891, *ibid.*

aériens³²⁵, des articles sur l'avion de Hiram Maxim³²⁶ ou encore sur des cerfs-volants³²⁷ et des bateaux³²⁸. La plupart de ces documents sont rédigés en anglais et Chanute n'a pas toujours le temps et l'énergie pour les traduire. Mouillard apprécie cette récolte d'informations mais se retrouve parfois bien embêté lorsqu'il s'agit de lire des langues étrangères.

« Je dois avouer mon ignorance en matière de langue : je ne parle pas allemand ou anglais ou même italien. Cela peut être dû à une carence du cerveau que tous les Français ont quand ils viennent à apprendre une autre langue que la leur³²⁹. »

Dès le début de l'année 1892, les deux hommes entament des procédures pour breveter les inventions de Mouillard, et les documents que Chanute envoie s'en trouvent changés. Il s'agit alors d'envoyer des documents administratifs relatifs aux brevets, accompagnés de dessins et de plans³³⁰. Il envoie également les articles résultants de ses propres expériences³³¹ et des brochures sur les matériaux pouvant être utilisés sur des engins volants³³². Les documents envoyés visent les expériences de vol et la fabrication de la machine de Mouillard. L'Américain continue d'alimenter son correspondant en lui envoyant les résultats des expériences de Samuel Langley³³³ et d'Otto Lilienthal³³⁴ eux aussi précurseurs en matière d'expériences aéronautiques. Ainsi, les documents qui transitent dans leur correspondance sont assez variés. Ils touchent à toutes les expériences de Mouillard : machines volantes, instruments et bateaux. À mesure que les enjeux se développent avec l'expérimentation et les démarches administratives, les documents changent. Il s'agit de connaître les expériences des autres acteurs pour parfaire les siennes, de connaître les détails de la machine à travers des plans et des dessins. Chaque document prend une valeur significative dans la mesure où il apporte quelque chose de déterminant à un moment précis de la vie du pionnier. La lettre est également un outil d'actualisation de l'information. Pour Chanute, les perceptions de Mouillard concernant ses théories, leurs évolutions et surtout, les étapes de la fabrication de

³²⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 24 avril 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³²⁶ Octave Chanute à Louis Mouillard, 20 juin 1891, *ibid.*

³²⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 21 juillet 1891, *ibid.*

³²⁸ Octave Chanute à Louis Mouillard, 27 janvier 1891, *ibid.*

³²⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 15 mars 1891, *ibid.*

³³⁰ Octave Chanute à Louis Mouillard, 31 janvier 1892, *ibid.*

³³¹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 4 juillet 1892, *ibid.*

³³² Octave Chanute à Louis Mouillard, 15 juin 1894, *ibid.* Lettre concernant l'usage de l'aluminium accompagnées d'une lettre du fabricant.

³³³ Octave Chanute à Louis Mouillard, 22 juin 1896, *ibid.*

³³⁴ Octave Chanute à Louis Mouillard, 7 janvier 1894 et 18 janvier 1894, *ibid.*

son appareil sont capitales et doivent être actualisées régulièrement. Pour cela, il demande à son correspondant de bien préciser à quelle lettre il répond afin de continuer à suivre le fil de la conversation. Chaque question et chaque réponse sont ainsi répertoriées et replacées dans un contexte précis.

À la même période, Gabriel La Landelle alimente Clément Ader en recommandations de lectures : *Aviation ou navigation aérienne sans ballons*, *Mon Aviation*, *Dans les Airs* et *Parachutes* de lui-même, *Poids et mesures des animaux volants* de de Lucy, *Lois naturelles appliquées dans le vol des oiseaux* du Duc d'Argyll, *Le vol dans la série animale* de Marey, *L'Empire de l'Air* de Louis Mouillard ou encore *Du vol des oiseaux* de d'Esterno. Il lui recommande de lire les rapports de la revue de la Société d'encouragement de la Ligue Aérienne dans laquelle il a publié trois rapports, ou encore la *Revue libérale* dans laquelle il a publié un article. Il lui recommande les revues de *l'Aéronaute* dirigée par Hureau de Villeneuve qui est membre de la Société d'encouragement pour l'Aviation ou encore la revue *Pigeon Vole ! Aventures en l'air*. Il l'invite également à s'intéresser aux travaux de différents chercheurs : Ponton d'Amecourt avec qui La Landelle a réalisé des expériences, Nadar, Hervé Mangon (météorologue), Paul Bert (physiologiste), Jules Janssen (astronome), Alphonse Pénaud, Victor Tatin, Emmanuel Dieuaide... La Landelle s'impose comme un correspondant de choix vis-à-vis de Clément Ader. Il conforte son autorité scientifique en exhortant ses propres ouvrages et travaux. Il conseille les lectures des œuvres de quelques connaissances avec qui il a travaillé et qui appartiennent à son environnement relationnel et associatif. Il donne les références des revues avec qui il a œuvré et auxquelles il accorde de la crédibilité.

Les recommandations de lecture se concentrent principalement sur les études ornithologiques comme en témoignent les titres des ouvrages. En revanche, la pluridisciplinarité des chercheurs cités par La Landelle traduit cette mixité sociale qui constitue le groupe aéronautique de l'époque. Ils sont météorologues, physiologistes, astronomes, écrivains ou encore ingénieurs. Les travaux portent sur des aspects multiples et complexes de la navigation aérienne. Ces divers conseils manifestent clairement l'effervescence que suscitent les expériences du vol aérien.

Avant 1900, ce type d'échange semble être très caractéristique des correspondances entre savants et expérimentateurs. Les études ornithologiques dominent l'intérêt d'un groupe riche en disciplines scientifiques dont les institutions de l'époque confortent le statut et l'autorité. Ce crédit scientifique est d'autant plus important qu'il est conforté par les chercheurs eux-

mêmes qui transmettent leurs propres œuvres à des correspondants en quête d'inspiration. Ce type d'échanges évolue distinctement à partir du début du XX^e siècle lorsque les expériences se concentrent sur des essais relativement concluant de planeurs.

En 1899, Wilbur Wright, qui cherche à se documenter sur la question du vol aérien, écrit une lettre au Smithsonian Institut pour être conseillé sur des ouvrages de références³³⁵. Dans ce courrier, il explique qu'il dispose des ouvrages d'Etienne-Jules Marey³³⁶ et de Jamieson ainsi que de quelques revues encyclopédiques sur la question. En retour, il reçoit une lettre dans laquelle sont inscrits les ouvrages suivants : *Progress in Flying Machines* d'Octave Chanute, *Experiments in Aerodynamics* de Samuel Langley et quelques exemplaires de la revue *The Aeronautical Annual* publiée par James Means. Au dos d'une lettre de remerciement, Wilbur Wright note au crayon à papier les références d'autres ouvrages conseillé par Richard Rathbun qui sont *L'Empire de l'Air* de Louis Mouillard, *Problem of Flying and Practical Experiments in Soaring*³³⁷ d'Otto Lilienthal, *Story of Experiments in Mechanical Flights* de Samuel Langley et *On Soaring Flights* d'Edward Huffaker. En 1903, Orville Wright écrit que les œuvres de Lilienthal *Der Vogelflug*, de Chanute *Progress in Flying* et encore *l'Aeronautical Annuals* de 1896 et 1897 sont les ouvrages qui « contiennent la plupart de ce qui a été publié qui est d'une grande valeur³³⁸ ».

La plupart de ces ouvrages concernent les résultats d'expériences menées par des expérimentateurs qui ont sensiblement fait avancer les théories sur le vol aérien. Elles sont donc d'un genre nouveau dans la mesure où elles ne s'apparentent plus à des résultats d'observation sur le vol des oiseaux, mais bien sur des théories scientifiques émises par une pratique assidue et répétée. Ces recommandations sont d'ailleurs d'ordre international contrairement à celles de La Landelle à Ader par exemple. Dans ces références, les chercheurs sont allemands, français et américains. Elles englobent une nouvelle dynamique d'échanges réunissant un groupe d'acteurs plus vastes qu'il n'y paraît. D'ailleurs, il est intéressant de noter que les auteurs cités ci-dessus sont tous en relation plus ou moins directe. James Means est l'un des membres fondateurs de la société aéronautique de Boston et éditeur de *l'Aeronautical Annuals* qui sert de référence dans le domaine aéronautique. À cette époque (1895-1900), il est en contact avec Otto Lilienthal lui-même en lien avec Octave Chanute. Plus tard, en 1906, il échange avec les frères Wright. Samuel Langley, connaît Octave

³³⁵ Wilbur Wright au secrétaire du Smithsonian Institut, 30 mai 1899, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³³⁶ Etienne-Jules Marey (1830-1904), physiologiste français ayant notamment travaillé sur la chronophotographie et la mécanique des fluides. Il s'intéresse à la fin de sa vie à la science aéronautique en étudiant le vol des oiseaux.

³³⁷ Le titre allemand de l'ouvrage est « Der Vogelflug als Grundlage der Fliegekunst ».

³³⁸ Orville Wright à George Spratt, 28 juin 1903, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 95.

Chanute par l'intermédiaire de leurs publications. Edward Huffaker est également en relation avec Chanute qui l'emploie pour l'assister dans ses recherches. Louis Mouillard, isolé d'un point de vue relationnel reste pourtant une référence puisque son ouvrage *l'Empire de l'Air* est recommandé par Gabriel La Landelle à Clément Ader et par le secrétaire du Smithsonian aux Wright. L'expérimentateur français Albert Bazin qui a connu Louis Mouillard de son vivant, est sollicité quelques années plus tard par Ferdinand Ferber qui lui aussi cherche à en savoir davantage sur l'ouvrage du pionnier défunt.

Après avoir écrit une première lettre à Octave Chanute, Wilbur Wright reçoit également de nombreuses recommandations de lecture de la part de l'ingénieur. Ce dernier lui conseille de s'intéresser aux expériences de Lawrence Hargrave³³⁹ et de Percy Pilcher³⁴⁰ et lui glisse quelques documents concernant les expériences de Mouillard avec qui il a correspondu. Il l'invite également à lire les comptes rendus publiés dans *Aeronautical Journal*³⁴¹ justifiant ainsi l'importance de la revue de James Means. Cependant, Chanute n'oublie pas de lui faire un petit compte rendu de ses propres expériences et de lui recommander certains de ses articles. Dans une seconde lettre, il lui envoie un article publié dans une revue allemande³⁴². Plus tard, il écrit qu'il est sollicité par *Cassier's Magazine*³⁴³ pour rédiger un article dans lequel il souhaite parler des expériences des Wright³⁴⁴.

Au travers de ces échanges, nous pouvons noter les références à des revues américaines traitant du sujet. De plus, Chanute semble s'imposer comme un personnage influent qui dispose de nombreux contacts avec les revues. Il se décrit également comme un généreux producteur d'articles scientifiques en matière d'expériences aéronautiques. Il évoque assez facilement tous les essais qu'il mène dans ce domaine et n'hésite pas à recommander ses propres travaux de recherches à Wilbur Wright. La correspondance démarre sur des rapports entre un chercheur chevronné dont la réputation n'est plus à prouver et un jeune adepte qui découvre les rudiments du vol. Le même type de relation se retrouve dans les rapports entre Gabriel La Landelle et Clément Ader.

³³⁹ Lawrence Hargrave (1850-1915), pionnier australien, il réalise des essais avec un cerf-volant sur la plage de Stanwell Park en Australie en 1894.

³⁴⁰ Percy Pilcher (1866-1899) pionnier britannique, il réalise des vols sur un planeur baptisé *Hawk*.

³⁴¹ Octave Chanute à Wilbur Wright, 17 mai 1900, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁴² Octave Chanute à Wilbur Wright, 14 août 1900, LOC, *ibid.*

³⁴³ Edité en 1891 par Louis Cassier, cette revue avait pour thèmes : l'histoire, la culture, les sciences physique et de la nature.

³⁴⁴ Octave Chanute à Wilbur Wright, 23 novembre 1900, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

Les courtoisies qui s'organisent autour de la prise de contact deviennent rapidement des rapports d'influence entre le quémandeur et le quémandé. La connaissance d'un ouvrage spécifique sert de lien entre les deux correspondants avant de céder la place à un flot de recommandations de lectures. Cependant, la recherche de contact sous-entend la volonté d'obtenir des informations supplémentaires après la lecture d'un ouvrage. Le premier à demander l'information se positionne alors comme étant le moins bien renseigné des deux. Ce type de démarche peut également s'expliquer par un manque de formation technique, c'est le cas des Wright ou encore par une différence d'âge. Clément Ader est beaucoup plus jeune que Gabriel de La Landelle tout comme les frères Wright par rapport à Octave Chanute. En revanche, cela est beaucoup moins vrai dans le cas de Louis Mouillard qui a presque le même âge qu'Octave Chanute. En ce qui le concerne, la volonté de créer du lien avec les autres pionniers ne s'apparente pas à un manque d'information mais plutôt à une volonté d'en apprendre toujours plus sur les expériences aéronautiques afin d'élargir au maximum les limites de son réseau relationnel. L'intention de correspondre avec *l'autre* s'organise également autour de la notoriété acquise par certains pionniers. La réputation peut être à l'origine de la prise de contact comme cela se retrouve dans des correspondances érudites³⁴⁵.

La persévérance des échanges entre les acteurs démontre la qualité de l'information partagée qui peut également se mesurer au contenu de la lettre. En revanche, les acteurs influents se démarquent rapidement des autres de par leur capacité à produire des articles, à publier mais aussi à recommander leurs propres ouvrages. À l'instar de Chanute ou La Landelle, l'autorité des pionniers peut se mesurer à leur capacité à se positionner comme conseiller auprès de leur correspondant tout en imposant, lettre après lettre, leur influence. Ce jeu de rôle ne semble pas enlever aux échanges épistolaires leur caractère communaliste. Les correspondants semblent assez généreux les uns envers les autres en ce qui concerne la clarté et la qualité de l'information échangée.

6.1.2 Au-delà du texte épistolaire : l'image, le dessin et l'instrument

Le message extrait du document épistolaire ne se compose pas essentiellement de lettres et de mots. La question des échanges des photos et des dessins dans les correspondances des pionniers de l'aviation ouvre une nouvelle catégorie d'information que le texte ne peut pas toujours exprimer. Tous les supports transitent par le commerce épistolaire : dessins, calculs,

³⁴⁵ Roger Duchêne évoque dans un article consacré à Pierre Daniel Huet, l'attraction des personnalités influentes dans les échanges épistolaires.

articles de presse, photographies, échantillons... Ils témoignent de la qualité et de la valeur des échanges entre les acteurs. La photo d'abord, utilisée par de nombreux épistoliers en tout genre à cette époque, devient un outil imparable pour mettre une image sur un objet, un paysage, une activité... Dans les échanges des pionniers, la photo a plusieurs usages. Tout d'abord, elle peut s'avérer être réclamée par l'un ou l'autre des correspondants tout simplement pour mettre un visage sur celui avec qui il correspond. C'est le cas de Louis Mouillard qui, n'ayant jamais rencontré Chanute, lui demande de bien vouloir lui envoyer un portrait et une biographie. D'ailleurs, dans sa lettre de requête, il glisse lui-même sa photo et lui écrit assez longuement au sujet de son parcours. Cette pratique se retrouve également dans les lettres de Wilbur Wright à Octave Chanute. L'importance du portrait implique une valeur apportée à l'image physique du correspondant invisible pour les yeux. Le portrait de Chanute repose d'ailleurs sur le bureau de Louis Mouillard comme le rapporte un ami de Chanute dans une de ses lettres³⁴⁶. C'est l'instauration d'une présence physique dans un espace jusqu'alors consacré au virtuel.

La photo est également utilisée par de nombreux pionniers pour illustrer une machine en cours de fabrication ou en pleine utilisation. Toujours dans les lettres de Mouillard, sont retrouvées des photos illustrant ses appareils et tentant d'en faire comprendre les mécanismes à Chanute. Qu'elles proviennent des journaux, des revues ou encore de leurs biens propres, les photographies offrent à cette époque un support d'information nouveau mais pas toujours intelligible. En effet, nous apprenons que les deux hommes n'ont pas la même opinion sur les intérêts de la photographie. « Je préférerais beaucoup que vous me fassiez parvenir vos plans et croquis plutôt qu'une photo. On ne comprend pas grand-chose à partir d'une photo, comme en témoignent celles de Lilienthal³⁴⁷. » Octave Chanute n'est pas très friand de la photographie. Il estime qu'elle n'offre pas assez d'éléments pour comprendre les machines aéronautiques et déterminer leurs mécanismes et leurs utilisations. Il a une préférence pour les dessins et les plans qu'il va utiliser tout au long de sa correspondance avec Mouillard. Ce dernier exprime dans ses lettres un grand intérêt pour les photographies à tel point qu'il est parfois effrayé à l'idée de les envoyer par la poste de peur d'être volées. « Une photographie serait certainement une preuve infiniment plus exacte qu'un dessin [...]»³⁴⁸. » C'est d'ailleurs

³⁴⁶ Charles Smith à Octave Chanute, 29 avril 1895, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁴⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 10 octobre 1894, *ibid.*

³⁴⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 18 novembre 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

avec l'aide de trois images que Mouillard dévoile la fabrication de sa dernière machine lors d'une lettre écrite le 7 décembre 1895. Sur ce point là, les deux hommes divergent et la photographie reste un document qui fait souvent débat entre eux. Les frères Wright et Ferdinand Ferber envoient de nombreuses images à Chanute, lequel se charge de les transmettre aux uns et aux autres en fonction de la confiance qu'il leur accorde. Chanute demande régulièrement à ce que les clichés prêtés lui soient rendus dans la mesure où il conserve l'ensemble des documents qu'il recueille tout au long de sa vie. La photographie constitue également un souvenir. Elle est souvent employée pour immortaliser des instants que les pionniers jugent importants. Les frères Wright utilisent beaucoup la photographie dans leur camp à Kitty Hawk et dans leur atelier de Dayton dans lequel nous pouvons voir leur soufflerie artisanale. Les photographies personnelles ne semblent pas beaucoup transiter dans les échanges épistolaires. Seules les illustrations des machines éveillent l'intérêt. D'ailleurs, elles se retrouvent également sur les cartes postales très prisées à cette époque.

Les pionniers s'échangent beaucoup de cartes postales sans forcément les utiliser comme support d'écriture. Certains les envoient pour accompagner un texte avec l'illustration d'un aéroplane ou d'une fabrication personnelle tandis que d'autres les partagent sans rien y ajouter laissant ainsi l'image parler d'elle-même. Ferdinand Ferber écrit par moment aux Wright sur des cartes postales illustrant son propre aéroplane sur lequel il figure. Paul Cornu envoie deux cartes postales aux deux américains sur lesquelles apparaissent des motocyclettes provenant de ses ateliers. Dans le cas de Cornu, l'appartenance au groupe des fabricants de motocyclette lui donne un point commun avec les Wright qu'il espère ainsi mettre en avant à travers sa carte postale. Les photos comme les cartes postales transitent dans les correspondances de manière assez régulière et semble-t-il, tout au long de la relation épistolaire. Elles reflètent une forme d'intelligibilité apportée à l'information technique. Les photos permettent également d'illustrer les intérêts et les capacités techniques. Elles sont donc un outil d'influence dans la relation. Associées au dessin et aux schémas, elles renforcent l'information échangée entre les pionniers.

Le dessin est l'un des principaux sujets des échanges épistolaires. Il est omniprésent dans la lettre des acteurs de l'aviation. Représentant une aile d'oiseau, la direction et les effets du vent ou encore l'appareil conçu, le dessin caractérise les premières lettres échangées par les pionniers. La technicité des informations demande aux épistoliers de dessiner à de nombreuses reprises des figures pour faire comprendre leurs idées et leurs théories. Ainsi, Louis Mouillard et Octave Chanute consacrent du temps à reproduire des dessins et des

graphiques pour expliquer les différentes forces du vent sur les angles des ailes. Ces mêmes pratiques se retrouvent dans les lettres de Wilbur Wright ou encore Otto Lilienthal adressées à leurs correspondants. Le schéma apporte une information technique universelle. Nul besoin de parler la même langue pour comprendre la portée significative du dessin. Il s'impose alors comme un confort d'écriture et de lecture en évitant à l'épistolier de trop textualiser des représentations mathématiques et physiques. Comme les recommandations de lecture, le dessin évolue à mesure que la théorisation profite à l'expérimentation. Les ailes d'oiseau deviennent alors des formules mathématiques et les forces du vent sur les angles se transforment en tables de calculs. Les lettres des frères Wright illustrent parfaitement cette bascule graphique et témoignent de l'avancée technique par l'expérimentation des machines. Leurs carnets personnels recueillent toutes les données mathématiques de leurs expériences et deviennent de véritables livres de comptes. Ainsi, à mesure que les appareils se perfectionnent, le dessin disparaît et ne s'invite dans les pages que pour illustrer des fantaisies. L'expérimentation impacte également sur les échanges épistolaires dans la mesure où des objets commencent à faire leur apparition. C'est le début des partages d'instruments.

En 1901, Octave Chanute évoque la question des anémomètres³⁴⁹ de Jules Richard, industriel parisien et de Thomas Robinson, astronome britannique³⁵⁰. Chanute a envoyé cet instrument à Edward Huffaker pour ses expériences dans le Tennessee et il transmet à Wilbur Wright le modèle de Richard. L'apparition de cet appareil dans les conversations nous apprend bien des choses sur les liens qui unissent Chanute avec Huffaker et sur ses intentions vis-à-vis des Wright. D'une part, Chanute se positionne comme un expérimentateur aguerri qui possède de nombreux instruments techniques issus d'inventeurs étrangers. Ces dispositions démontrent, d'une part, qu'il est bien implanté et renseigné dans le milieu aéronautique et technologique de l'époque et, d'autre part, qu'il bénéficie de moyens déjà bien avancés pour approfondir les recherches. Ses liens avec Edward Huffaker commencent à apparaître plus clairement dans les lettres de l'année 1901. Si Chanute prête ses appareils de mesure à Huffaker pour des expériences, c'est probablement pour tenter de profiter d'une partie voire de la totalité des résultats obtenus avec. C'est un échange de bons procédés. D'ailleurs, après avoir envoyé son anémomètre aux Wright, il propose tout de suite son assistance et même celle de George Spratt qui semble également être un de ses protégés. Ces

³⁴⁹ Appareils capables de mesurer la vitesse et la pression du vent

³⁵⁰ Octave Chanute à Wilbur Wright, 25 mars, 15 mai et 22 juin 1901, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

premiers échanges démontrent clairement que Chanute est bien lancé dans la course au progrès. Il dispose de suffisamment de documentations et d'instruments tout en parrainant certains expérimentateurs avec qui il entretient le contact. Il ne s'agit plus simplement d'échanger sur de la documentation. Ce qui transite par la correspondance devient plus technique à travers l'envoi d'instruments. Octave Chanute s'impose rapidement comme un correspondant très intéressant et ses échanges avec Louis Mouillard et Wilbur Wright nous renseignent sur des positions stratégiques.

Entre la photographie, le dessin et les instruments, les rapports d'influences varient. La photographie d'abord reflète à la fois la volonté de démontrer physiquement la valeur d'une théorie ou d'un mécanisme et l'intention d'afficher à l'autre ses propres capacités techniques. Associée au dessin, elle offre des perspectives de communication universelle dans un réseau pluri linguiste. L'information cherche à prendre de nombreuses formes pour être comprise, assimilée et réinvestie dans le champ épistolaire. Photographie et dessin illustrent le rapport de confiance que les acteurs se témoignent sans pour autant faire oublier les perspectives compétitives. Les échanges d'instruments en sont l'exemple type dans la mesure où ils permettent à l'autre d'améliorer ses recherches tout en l'invitant à devoir rendre des comptes au prêteur. Ce type d'échange se retrouve dans d'autres correspondances érudites entre le XVIII^e et le XIX^e siècle. Jens Häselser évoque dans un de ses articles, les échanges épistolaires de Johann Formey³⁵¹ qui partage avec son réseau de nombreuses publications philosophiques. Patrick Bungener travaille sur les correspondances du botaniste Augustin-Pyramus de Candolle³⁵² dans lesquelles s'échangent des livres, des plantes et des graines. Ces relations sont guidées par ce qu'Anne Goldgar nomme « la règle de collaboration et de réciprocité³⁵³ ».

Les échanges et les recommandations ne se font pas sans intérêt. Les valeurs fédératrices d'une petite communauté naissante de chercheurs s'en ressentent sensiblement dans ces premiers contacts. La générosité des uns et des autres corrobore les intentions des pionniers de s'imposer comme des expérimentateurs crédibles aux yeux de la société. Cette crédibilité passe invariablement par la solidarité et l'accumulation de savoir. Pourtant, les premières théories émises dans le réseau aéronautique se construisent à partir des mécanismes aérodynamiques inspirés de la nature. En observant les oiseaux voler, les pionniers tentent de

³⁵¹ Johann Heinrich Samuel Formey (1711-1797) pasteur et homme de lettres allemand, il est notamment secrétaire de l'Académie royale des sciences de Prusse.

³⁵² Augustin-Pyramus de Candolle (1778-1841) botaniste suisse.

³⁵³ Anne GOLDGAR, *Impolite learning : conduct and community in the Republic of Letters, 1680-1750*, Londres-New-Haven, Yale University Press, 1995, cité dans Patrick BUNGENER, « Un botaniste dans la République des sciences », p. 166.

comprendre le fonctionnement des ailes, du décollage, de l'atterrissage ou encore du phénomène de portance. Ces théories sont le point de départ de la plupart des investigations des pionniers.

6.2 Les premières théories aérodynamiques autour des représentations de l'oiseau : la question d'une spécialité scientifique et l'échec du bio mimétisme

Depuis 1860, les chercheurs se concentrent principalement autour des études physiologiques pour structurer les théories sur le vol humain. Etienne Jules Marey développe la chronophotographie permettant de capter en rafale des images pour décomposer les mouvements des oiseaux. Gabriel de La Landelle et le vicomte Gustave de Ponton d'Amécourt inventent un vocabulaire propre à la nouvelle science aéronautique³⁵⁴. La Landelle est d'ailleurs à l'origine du mot « aviation » qu'il utilise en 1863 dans son ouvrage *Aviation ou navigation aérienne sans ballon*.

Les études ornithologiques représentent une grande part des discussions et des échanges dans les lettres et les productions scientifiques et littéraires des acteurs de l'aéronautique. Les oiseaux et tous les êtres disposant d'un mécanisme de vol sont les principaux exemples à partir desquels les scientifiques bâtissent leurs théories. Aussi, n'est-il pas étonnant de lire des courriers concernant les propriétés sustentatrices et directrices des ailes et les comportements capables de provoquer le décollage et l'atterrissage des oiseaux. Cependant l'observation des oiseaux fait débat dans les conversations épistolaires et la question de la reproduction animale est régulièrement posée. Chronologiquement, c'est dans les lettres de Gabriel de La Landelle que nous trouvons les premières représentations scientifiques des oiseaux.

6.2.1 Inspiration ou imitation ?

« Lorsque l'homme voulu faire un véhicule terrestre il n'essaya pas de fabriquer des cuisses et des jambes de cheval, il inventa *la roue*, qui a de grandes analogies avec une série de jambes, rayons, dont le genou est au

³⁵⁴ Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air...*, op. cit., pp. 15-17.

centre. De même le bateau, le navire, tiennent du poisson, du cygne, etc. [...] Eh bien ! De même, pour cheminer dans l'air, décomposons l'oiseau, sans prétendre à le reproduire absolument. Qu'il soit notre modèle au même degré que la jambe et le genou sont les modèles de la roue³⁵⁵. »

En utilisant l'exemple de la roue, Gabriel de La Landelle pose clairement le problème d'une reproduction servile des mécanismes de l'aile pour la conception des engins aériens. Il s'inspire, comme la plupart des précurseurs de l'époque, des oiseaux comme modèles mais cherche une méthode capable de concevoir une machine spécifique et nouvelle.

« Jugeant que la mécanique humaine est aussi peu capable de faire une aile que de faire une jambe de cheval, je voudrais la décomposition des fonctions de l'aile en plans parachutes de suspension susceptibles de repliement rapide, et en organes de propulsion mus par une force aussi légère que possible³⁵⁶. »

Gabriel de La Landelle ne croit pas qu'il est possible de fabriquer une aile d'oiseau adaptée à l'usage d'une machine. En revanche, il pense que l'aile est la clé des engins aériens grâce à son effet parachute. Son correspondant, Clément Ader, est lui aussi très inspiré par les créatures de la nature qu'il a pu observer lors d'un séjour en Algérie. Il a pu constater le phénomène du parachute à travers le vautour fauve et « ne manque pas de modèles de parachutes. Les oiseaux, les chauves-souris, les insectes, même les graines [...]»³⁵⁷. Cependant, dans ses réponses, Ader semble persuadé de pouvoir reproduire une machine semblable à un oiseau. Il évoque même une envie persistante de devenir comme eux. Cette représentation anthropomorphique d'un homme-oiseau est l'une des grandes caractéristiques des précurseurs avant le début du XX^e siècle. Nombre d'entre eux ont éprouvé le besoin de s'identifier aux oiseaux pour poursuivre leurs recherches. À l'instar de Clément Ader, les appareils, inspirés des animaux volants, ont fini par en prendre la forme.

L'*Avion n°3*, utilisé en 1897 à Satory, illustre cette forte empreinte de la nature sur les appareils de Clément Ader. Sa ressemblance avec la chauve-souris frappe d'emblée le

³⁵⁵ Gabriel de La Landelle à Clément Ader, 12 juin 1883, Jacques PAYEN, « Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884) », *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 1965, vol. 18, N°18-3, pp. 251-252

³⁵⁶ Gabriel de La Landelle à Clément Ader, 3 octobre 188, *ibid.*, p. 257

³⁵⁷ Clément Ader à Gabriel de La Landelle, 13 juin 1883, *ibid.*, p. 252.

spectateur. Avant lui, Jean Marie le Bris fabrique une « barque ailée » très ressemblante à l'albatros qu'il a pu observer. Cependant, la reproduction des mécanismes aérodynamiques constatés chez les oiseaux pose le problème de l'utilisation de l'aile comme outil de propulsion et de sustentation. Cette question divise les pionniers qui s'interrogent sur le vol avec et sans battement d'aile. Dans une de ses lettres, Albert Bazin évoque l'incrédulité des théoriciens qui préconisent le vol à voile face aux partisans des ailes battantes.

« [...] le vol à voile jouit dans le monde aéronautique d'un très faible crédit. Les aviateurs eux-mêmes en sont encore à nier le fait même dont j'ai voulu donner l'explication à savoir que certains oiseaux, que l'on appelle voiliers, peuvent par la seule action du vent se soutenir et s'élever dans l'air et cela d'une manière continue et non accidentelle sans l'intervention de battements d'ailes³⁵⁸. »

Ce schisme se ressent dans les échanges entretenus avec certains membres de la SFNA. L'organisme rassemble de nombreux chercheurs qui débattent sur l'usage mécanique des ailes. Abel Hureau de Villeneuve, membre actif de la SFNA et éditeur de la revue *l'Aérophile*, partage avec Albert Bazin son avis assez tranché sur la question.

« Je suis toujours convaincu que l'imitation du vol des oiseaux est le seul moyen de traverser l'air, mais je ne crois pas comme M. Mouillard qu'il soit possible de faire du vol à voile. Il faut absolument employer des ailes battantes comme je l'ai démontré depuis seize ans au moyen de mes oiseaux mécaniques qui volent librement dans l'air³⁵⁹. »

Cette détermination d'Abel Hureau de Villeneuve se retrouve dans des démarches entreprises par la SFNA de rassembler les restes des appareils de Jean Marie le Bris. La SFNA a bâti ses connaissances scientifiques sur les savoirs faire de ses membres mais aussi sur l'héritage aéronautique accumulé au fil des ans. Les lettres de Gabriel de La Landelle évoquent cette quête et dans l'une d'entre elle, adressée à Abel Hureau de Villeneuve, il écrit « que la nacelle Le Bris était un chef d'œuvre de légèreté et de solidité [...] comme de tous les

³⁵⁸ Albert Bazin à Etienne-Jules Marey, lettre non datée, fond Albert Bazin, CCIMP.

³⁵⁹ Abel Hureau de Villeneuve à Albert Bazin, 5 septembre 1888, fond Albert Bazin, CCIMP.

appareils d'aviation qui claquent et pourrissent sans avoir dit leur dernier mot³⁶⁰ ». La Landelle décide d'envoyer un émissaire en la personne de Le Calloch à Brest, aux Ponts et Chaussées, afin d'aller constater l'état de la machine de Le Bris qui y est conservée. Il semble que la SFNA soit intéressée pour récupérer cette machine. « J'ai trouvé la moitié avant de la carcasse de l'oiseau Le Bris. [...] les deux lisses longues de 5 à 6 mètres formant les 2 envergures supérieures des deux ailes. Mon opinion est que, ce qui reste de l'oiseau Le Bris, ne vaut pas la peine d'être expédié à Paris³⁶¹. » Le Calloch explique à La Landelle qu'il devra financer les débris de la machine aux héritiers s'il souhaite la récupérer.

³⁶⁰ Gabriel La Landelle à Hureau de Villeneuve, 4 janvier 1881, Dossier autographe de Gabriel de la Landelle, MAE,

³⁶¹ Le Calloch à Gabriel de la Landelle, 3 octobre 1881, Dossier autographe de Gabriel de la Landelle, MAE,

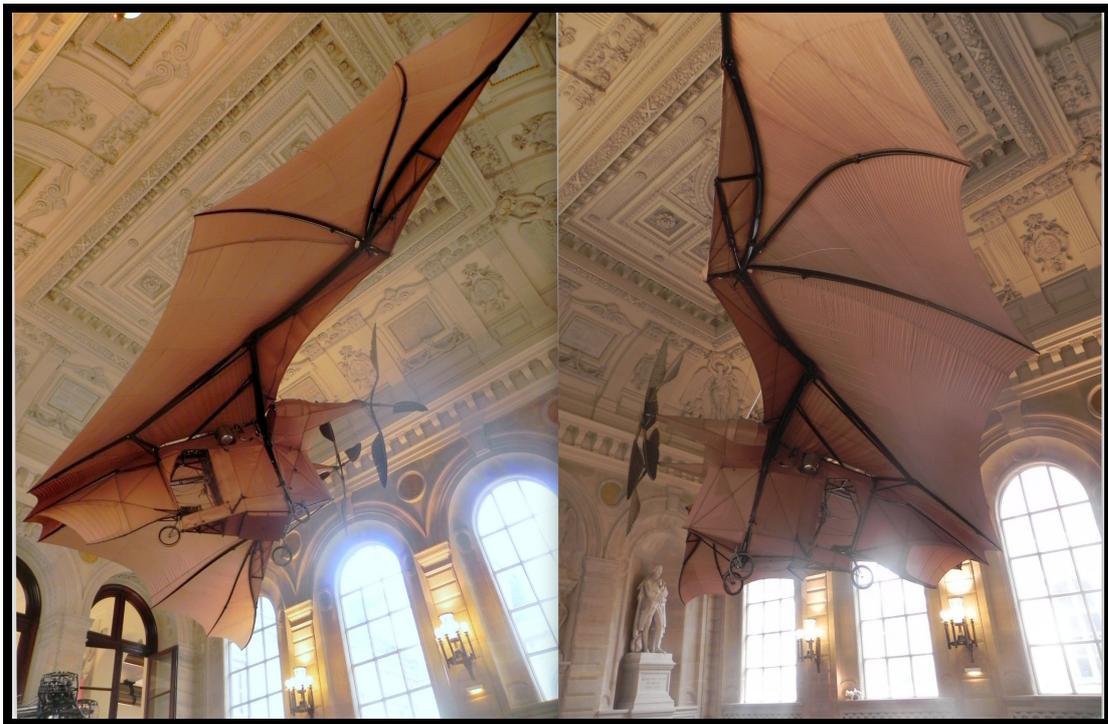


Image 8. L'avion n°3 de Clément Ader, Musée des Arts et Métiers, Paris.

Cette quête témoigne des intérêts parfois divergents entre une société aéronautique et ses membres. Abel Hureau de Villeneuve, partisan du vol à aile battante et membre de la SFNA entreprend par l'intermédiaire de la société de rechercher la « barque ailée » de Jean Marie Le Bris dont les ailes sont articulées. Ce dernier a d'ailleurs déposé un brevet en 1857 sur un système de ressort actionnant les ailes de sa machine. Pourtant, même si Gabriel La Landelle lui aussi membre de la SFNA, participe à la recherche, il ne croit pas au mécanisme de l'aile battante. Son confrère est très critique vis-à-vis des chercheurs qui se concentrent sur le concept de l'aéroplane à ailes fixes comme nous pouvons lire dans l'un de ses articles paru en 1891 à propos d'une machine de Clément Ader. « Il y a quelques jours, M. Ader faisait remplir tous les journaux de la description de son appareil improprement nommé oiseau, puisque les ailes ne battent pas, et qui n'est encore qu'un aéroplane³⁶². » Il y a un strict refus de l'aéroplane à la fois de la part d'Abel Hureau de Villeneuve mais aussi de la part de la SFNA par l'intermédiaire de ses membres. Dans le même article, l'auteur met en doute les théories de Samuel Langley, ce que conteste Louis Mouillard dans une lettre à Chanute où il lui fait remarquer que « tous les Français ne partagent pas l'avis de la Société de la Navigation Aérienne³⁶³ ». Dans cette même lettre, Louis Mouillard conteste d'ailleurs l'idée que cherche à développer de nombreux membres de la SFNA qui consiste à promouvoir le vol à ailes battantes.

« Pour ces personnes, je n'existe pas. En ce qui me concerne personnellement, ce n'est que broutilte, mais en ce qui concerne le vol plané, cela change complètement. Le vol plané est un fait réel, et à moins que l'on ne soit complètement stupide et absolument aveugle, il faut l'admettre. Mais ne voyez-vous pas, il vient d'Egypte et pas de ce petit club de la rue d'Amsterdam !³⁶⁴ »

Les critiques vis-à-vis des actions de la SFNA se retrouvent également dans une lettre d'Albert Bazin adressée à Etienne-Jules Marey, président de la société³⁶⁵, dans laquelle il se

³⁶² Abel Hureau de Villeneuve, *l'Aérophile*, août 1891, BNF, Gallica, <http://gallica.bnf.fr/>, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁶³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 22 septembre 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁶⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 22 septembre 1891, *ibid.*

³⁶⁵ Bernard TESTON, « L'œuvre d'Etienne-Jules Marey et sa contribution à l'émergence de la phonétique dans les sciences du langage », *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage d'Aix-en-Provence* (TIPA), Laboratoire Parole et Langage, 2004, 23, p. 240.

plaint de voir que la SFNA ne soutient pas ses expériences pour prouver ses théories sur le vol à voile.

« Si j'ai tardé à répondre à votre dernière lettre, c'est que j'ai conservé, jusqu'à ces derniers temps, l'espoir de mettre à exécution ces expériences d'une façon plus complète avec l'appui de la Société Française de navigation aérienne. Malheureusement, j'ai pu me convaincre que cette société n'a pas pour principe de faciliter, ni même d'encourager les recherches de ce genre³⁶⁶. »

Albert Bazin, partisan du vol à voile, refuse l'idée que l'hélice puisse être utilisée comme moyen de propulsion. Sa correspondance avec Ferdinand Ferber démontre d'ailleurs les débats animés entre les deux hommes. « Pourquoi est-ce que les hélices ne feraient pas marcher des aéroplanes ? Les moteurs tournent les hélices aussi cela va assez bien ensemble et c'est une raison suffisante pour les essayer d'abord³⁶⁷. » À cela il ajoute que le vol à voile ne pourra être maîtrisé que lorsque la propulsion motorisée des aéroplanes sera acquise. Aussi, lorsqu'en 1911, Bazin cherche à trouver des financements pour exploiter son brevet d'un « aéroplane à ailes pivotantes » déposé en 1910, il peine à convaincre ses acheteurs³⁶⁸.

En Allemagne, les pionniers Otto et Gustave Lilienthal tentent des expériences de planeur depuis l'âge de 13 ans et développent, entre 1867 et 1868, une machine à aile battante d'après l'étude du vol des oiseaux. Dans une lettre adressée à Chanute, Gustave Lilienthal évoque son intérêt de reproduire les mécanismes de l'oiseau en évoquant l'usage d'ailes battantes.

« Nos expériences avec des ailes fixées ont cessé et des ailes battantes seront substituées. Nous avons commencé avec ce dernier type, mais nous avons dû nous arrêter, parce que la forme et l'équilibre n'avaient pas été suffisamment examinés. La dernière difficulté a été surmontée, aussi nous pouvons maintenant essayer les ailes battantes³⁶⁹. »

³⁶⁶ Albert Bazin à Etienne-Jules Marey, lettre non datée, fond Albert Bazin, CCIMP.

³⁶⁷ Ferdinand Ferber à Albert Bazin, 9 février 1905, fond Albert Bazin, CCIMP.

³⁶⁸ Lettre d'Albert Bazin du 21 juillet 1911, fond Albert Bazin, CCIMP.

³⁶⁹ Gustave Lilienthal à Octave Chanute, 5 mai 1894, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France, La saga des premiers vols*, Paris, Economica, Histoire, 2008, pp. 40-41.

La question des ailes battantes fait donc débat entre les pionniers et au sein même des institutions. Albert Bazin et Louis Mouillard affirment ne pas être soutenus par la SFNA qui est elle-même au cœur des débats sur les ailes fixes et battantes. Au-delà du mécanisme, l'observation des oiseaux reste un moteur dans les recherches aérodynamiques. Gabriel de La Landelle, dans une lettre à Ader, évoque l'observation des petits oiseaux, à travers laquelle il tente de comprendre le mécanisme de la poussée vers le ciel.

« Hier, j'observais un moineau qui sautillait devant moi. Tout à coup il a voulu prendre son vol et j'ai parfaitement vu qu'il a replié ses pattes et les a fait agir comme des ressorts. Le vol de départ s'obtiendra ainsi par une poussée spéciale. [...] Partez de haut, tombez, soutenez-vous, dirigez-vous, prenez terre sans accident, et après nous aviserons à résoudre la question du vol du départ en partant de bas³⁷⁰. »

La Landelle qui est l'auteur d'un ouvrage sur l'action du vol des oiseaux, *Aviation ou Navigation aérienne*, paru en 1863, pose ici la question du décollage. Il est conscient que cette étape est cruciale dans la réalisation du vol humain. Il conseille donc à Ader d'étudier dans un premier temps les mécanismes de sustentation et de gouverne. Ader lui-même évoque des expériences effectuées sur des hannetons dans l'optique d'améliorer ses capacités de vol.

« Le hanneton me tourmentait avec ses deux fourreaux sur le dos qui me faisaient l'effet de le gêner considérablement. En ayant pris un, je les lui enlevai et constatait qu'il ne volait pas mieux, bien au contraire. Je fis l'inverse en coupant les ailes à leur centre et en étalant bien horizontalement ses deux fourreaux à l'aide d'une fibre de roseau nouée à un fil de soie. J'attachai le bout d'un fil semblable à la tête du hanneton et je tirai de l'autre bout en courant. Mon insecte resta très bien soutenu dans l'air. Mais, me dis-je alors, s'il avait des ailes plates, comme mes cerfs volants, il volerait bien mieux !³⁷¹ »

³⁷⁰ Gabriel de La Landelle à Clément Ader, 14 juin 1883, Jacques PAYEN, « Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884) », *op. cit.*, p. 254.

³⁷¹ George DE MANTHE, « Clément Ader, sa vie, son œuvre », *Icare*, N°134, p. 13.

Enfant, en observant les ailes d'un pierrot, il décida de se composer un manteau dont les manches étaient rattachées à ses habits et dans lesquelles il fixa des bâtons pour donner l'effet de deux ailes. Dans ses souvenirs, il raconte avoir tenté de s'envoler du haut d'une colline en écartant les bras pour laisser le vent s'engouffrer dans son système de fortune. C'est par peur que le jeune Ader cesse ses expériences dangereuses et attend d'acquérir les compétences scientifiques et techniques à l'âge adulte pour se relancer dans l'étude des oiseaux. Par l'intermédiaire du livre de Louis Mouillard, il se rend en Algérie pour observer les grands vautours.

Quelques années plus tard, les frères Wright écrivent également de longues lettres relatant les infatigables observations des grands voiliers pendant leur enfance. « Nous demeurions tous deux des heures entières à observer le vol des oiseaux. Nous aspirions à les imiter, à les égaler ; quel enfant n'a pas vécu ce beau rêve ?³⁷² » Dès leur premier contact avec Chanute, Wilbur évoque les résultats de ses observations des buses et des oiseaux marins en concluant qu'il « est possible de voler sans moteur³⁷³ » et que l'équilibre latéral est obtenu à partir d'une action des ailes. Il a pu observer que les oiseaux combinent l'action de l'angle et de la surface de leurs ailes pour s'équilibrer³⁷⁴. Il constate également qu'ils exercent des torsions de la pointe de leurs ailes pour se maintenir horizontalement dans les airs³⁷⁵. Aussi surprenant que cela puisse paraître, les conclusions des observations de Wilbur sont exactement les mêmes que celles que Louis Mouillard publie dans son ouvrage *l'Empire de l'Air* en 1881. À l'instar de Clément Ader, Wilbur Wright trouve son inspiration dans l'œuvre du pionnier français réfugié au Caire laissant ainsi découvrir toute une mécanique d'assimilation des ressources extérieures.

Cependant, la question de l'imitation s'impose comme une interrogation centrale dans l'élaboration des premières théories aérodynamiques. Malgré les divisions qu'il entraîne, le vol sans battement devient l'une des théories les plus plausibles dans le réseau et l'observation des grands oiseaux de type voiliers inspire profondément les pionniers les plus exercés en la matière. Les imaginaires sont animés par leurs prouesses aériennes et l'ensemble de leurs capacités motrices. Bien que les observations déterminent une grande partie des théories aérodynamiques de l'époque, elles peuvent quelquefois devenir obsessionnelles

³⁷² Wilbur Wright lors d'un entretien avec Arnold Fordyce, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, *op. cit.*, p. 17.

³⁷³ Wilbur Wright à Octave Chanute, 13 mai 1900, *ibid*, p. 22.

³⁷⁴ *Ibid*, p. 23.

³⁷⁵ *Ibid*.

comme c'est le cas dans les lettres de Louis Mouillard qui accorde une grande importance à ceux qu'il nomme ses « professeurs ».

6.2.2 Louis Mouillard et ses « professeurs » : vers une première théorisation des phénomènes aérodynamiques.

Louis Mouillard, comme beaucoup de précurseurs, a longtemps admiré et étudié les vols des grands oiseaux afin d'établir des théories sur l'équilibre, le décollage et les variations de direction dans les airs. Il a fait de ces animaux ses « professeurs » comme il l'écrit souvent dans les lettres qu'il adresse à Chanute. Ses deux ouvrages reviennent sur toutes les théories qu'il a conçues à partir de ses longues observations et celles-ci témoignent dit-il, de l'exubérance de sa foi et la certitude d'avoir raison. Il écrit que l'oiseau l'a choisi comme son interprète³⁷⁶. Mouillard s'est attaché, toute sa vie, à l'idée que l'homme avait la capacité technique et intellectuelle de reproduire des mouvements empruntés aux oiseaux et ses théories sont issues principalement de ses observations. Installé au Caire, il a l'opportunité, tous les jours, d'observer les grands vautours depuis sa maison située sur les hauteurs de la ville. Ces oiseaux inspirent beaucoup de ses lettres dans lesquelles ils ont une place prédominante.

Dès le départ, il affirme à Chanute qu'il a abordé le problème du vol aérien, non pas à partir de théories mathématiques, mais plutôt à travers l'observation. Il est convaincu qu'elle peut, à elle seule, suffire pour comprendre les grands mécanismes du vol. Pour justifier cela, il explique qu'il a étudié de nombreux oiseaux au fil de sa vie et qu'il a déterminé une espèce capable d'être imitée : le grand vautour. Mouillard écrit qu'il a d'abord observé des crécelles, des cigognes et enfin des grands vautours, qu'il appelle ses « maîtres » et qui ont sur lui un effet obsessionnel³⁷⁷. Il évoque des théories selon lesquelles les petits oiseaux, en raison de leur faible poids et de leur petite taille, exercent dans l'air plusieurs mouvements afin de maintenir leur équilibre. En véritables acrobates, ils doivent sans cesse réajuster leur équilibre horizontal et s'employer pour prendre de l'altitude. Sa fascination pour les grands oiseaux planeurs s'explique par leur aisance et leur facilité d'action dans les airs. En observant les vautours, qui planent longuement dans le ciel, sans battre des ailes et en utilisant les courants ascendants et descendants pour ajuster leur hauteur, Mouillard a élaboré une théorie selon laquelle l'avion doit être grand et lourd pour pouvoir reproduire ce type de vol et que seul le

³⁷⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 15 mars 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁷⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 juin 1892, *ibid.*

grand vautour peut être imité par l'homme. Le Français a également observé les changements de direction des oiseaux grâce aux actions de leurs ailes et de leurs plumes. Il évoque l'activité du sixième et du septième « doigt » de l'oiseau grâce auxquels il coupe l'air. Il explique ainsi l'action rapide du contrôle horizontal grâce à un déplacement de la masse et une réduction de la surface sur un même côté³⁷⁸. Il s'agit là du mécanisme de dérive appelé plus tard système de gauchissement des ailes.

De son côté, Chanute a également observé les oiseaux pour comprendre certains mécanismes. Il a pu alors observer des petits vautours en Louisiane et au Texas mais aussi des mouettes à San Diego grâce auxquelles il a pu déterminer certaines théories. En effet, les mouettes étant sujettes à des vols au dessus des plages et surtout des bateaux, leur proximité permet de nombreux calculs (masse et taille de l'oiseau, vitesse du vent...) ³⁷⁹. Ses propres observations lui permettent de rejoindre en partie les théories de Mouillard concernant l'équilibre plus stable des grands oiseaux. En revanche, Chanute est convaincu que si les petits oiseaux doivent agir avec autant d'acrobaties pour maintenir leur équilibre longitudinal, c'est probablement parce que la question des manœuvres est primordiale. Le décollage des mouettes depuis le sol demande de nombreux battements d'ailes tandis que le décollage à partir d'un piédestal ne demande pas d'effort. Selon lui, les oiseaux utilisent le vent lorsque celui-ci est régulier mais ils déploient beaucoup de force pour y résister lorsqu'ils ont besoin de changer de direction. Chanute a pu observer chez les mouettes qu'elles glissent principalement lorsque le vent est ascendant ce qui explique pourquoi elles n'ont pas besoin de battre des ailes pour se maintenir à la même hauteur. Il a pu constater que lors de son atterrissage, l'oiseau arrête de produire de l'impulsion, ouvre et élargit ses ailes tout en se jetant vers l'arrière afin d'atterrir presque en position verticale par rapport au sol.

« Cela est une manœuvre très difficile à reproduire avec une machine artificielle et il me semble que le problème de l'atterrissage est l'un des plus grave à résoudre [...] Je pense que je comprends le décollage, l'équilibre et l'atterrissage, et je suis en mesure de les démontrer mathématiquement bien que les deux derniers soient très difficiles à reproduire avec une machine

³⁷⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 novembre 1890, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁷⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 16 juin 1892, *ibid.*

sans vie. Je ne suis pas sûr cependant, d'avoir parfaitement compris le glissement³⁸⁰. »

Chanute s'interroge également sur la capacité des oiseaux à monter en flèche dans le ciel tandis que d'autres ne le font pas. Il pense que cela est dû en partie à la forme de leurs ailes qui est bombée.

Cette hypothèse est déterminante car elle sous entend que les surfaces planes ne peuvent pas créer d'aspiration tandis que les surfaces concaves le peuvent. Autrement dit, l'aile plate ne peut pas, contrairement à l'aile courbée ou bombée, produire un phénomène d'aspiration et d'ascenseur dans l'air. Il évoque l'incidence de l'angle d'attaque de l'aile dans ce que l'on nomme le phénomène de portance : « L'angle d'attaque change continuellement avec les besoins du vol, et par ce fait même, l'instinct change continuellement la surface de levage, la position de la tête et des pieds pour faire coïncider le centre de gravité avec le centre de pression³⁸¹. »

Les observations ornithologiques de Chanute lui permettent d'être convaincu que l'homme n'est pas en mesure de produire une activité de propulsion nécessaire à l'avion. D'autre part, il est persuadé de l'utilité des formes concaves pour la fabrication des ailes nécessaires pour l'ascension de l'appareil³⁸². Chanute semble avoir également pris conscience de l'importance de l'atterrissage et du décollage qui sont des éléments déterminants pour réussir le vol aérien. En revanche, il continue de poursuivre ses recherches sur le phénomène de glissement et du maintien de l'appareil dans les airs. Mouillard ne partage pas l'avis de son homologue américain. D'ailleurs, il ne manque pas de lui rappeler, à la fin de chacune de ses théories, qu'il n'est pas un expert en ornithologie. Selon lui, la courbure de l'aile n'est pas indispensable même si il lui attribue le phénomène d'aspiration. De plus, Mouillard explique avoir inventé un ressort qui permet de donner à l'aile l'angle suffisant.

« En le laissant agir par lui-même, il aidera la manœuvre de manière précise et réussira à donner l'angle nécessaire au bon moment. [...] Ce ressort d'une force bien calculée sera d'une grande aide dans la production de l'équilibre vertical. [...] Avec l'oiseau, il y a des ressorts qui s'opposent à la déviation ; Ce sont les séries de muscles qui s'étendent des ailes et un

³⁸⁰ Octave Chanute à Louis Mouillard, 17 juin 1892, *ibid.*

³⁸¹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 17 juin 1892, *ibid.*

³⁸² Octave Chanute à Louis Mouillard, 4 juillet 1892, *ibid.*

contre ressort est conçu pour étirer la peau qui unit le bras à l'avant-bras. C'est ce contre ressort qui produit la courbure de l'avant de l'aile. [...] Comme je ne pense pas que vous êtes en bonne position pour étudier ce problème ornithologique, je vous prie de bien vouloir me croire et je vous assure que je ne me trompe pas³⁸³. »

Louis Mouillard se pose clairement comme un spécialiste en la matière. La science aéronautique trouve, selon lui, ses fondements dans les études ornithologiques et il rappelle invariablement dans ses lettres qu'il en est l'un des grands spécialistes. D'ailleurs, lorsque Octave Chanute lui envoie de la documentation au sujet des expériences de Clément Ader et de l'une de ses machines, Louis Mouillard rejette l'idée que ce dernier soit un spécialiste de l'observation des oiseaux. À partir d'un article publié dans le journal *L'illustration*, il réagit vivement devant une image de l'appareil de Clément Ader. Il se demande si la machine fonctionne à aile battante et s'interroge sur l'utilité d'une hélice confectionnée avec des plumes.

« Ce dessin est une fantasmagorie rien d'autre. On peut en dire autant de l'article dans le Figaro. À qui va-t-il faire croire que les *gyps fulvus* descendent à l'appel de ces femmes arabes ; Ce cri (u-u) est un cri de joie pendant le festival. [...] Dans toute l'Algérie, il n'y a pas d'oiseau avec une envergure de 2,75 mètres, et il dit en avoir vu un de trois mètres au premier coup d'œil. C'est une fauvette pure. Si vous voulez les véritables faits, dépendez de mon livre, il ne contient aucun mensonge³⁸⁴. »

L'article auquel il fait référence doit être celui parut le 2 juillet 1891 dans le *Figaro*. Le journaliste ne cache pas son étonnement et son incrédulité vis-à-vis de la machine de Clément Ader. « Son oiseau peut s'élever à dix ou quinze mètres au-dessus du sol, et se déplacer sur une étendue de quatre à cinq cent mètres³⁸⁵. » Mouillard poursuit sa critique en évoquant l'inadaptabilité de son hélice et les ressources acquises par l'intermédiaire de son livre.

³⁸³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 1^{er} juillet 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁸⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 22 septembre 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁸⁵ Emile Berr, « L'oiseau Ader », Le Figaro, 2 juillet 1891, BNF, Gallica, *op. cit.*

« Grâce à *l'Empire de l'Air*, il connaît le contrôle vertical, mais le contrôle horizontal est en votre possession seulement. [...] J'ai passé plus de dix ans à essayer de comprendre ce contrôle ; ne serait-ce pas surprenant qu'il comprenne sa forme du premier coup ?³⁸⁶ »

L'apparition d'un éventuel concurrent en la matière semble déranger Louis Mouillard. Il s'évertue à décrédibiliser son adversaire et à remettre en cause l'étendue de ses observations. Pour cela, Mouillard fait allusion à son ouvrage, *l'Empire de l'Air* (1881), qui précède l'arrivée de Clément Ader en Algérie (1882). Il ne peut pas concevoir que son concurrent puisse avoir compris le contrôle horizontal puisqu'il faut de nombreuses années, selon lui, pour y parvenir. Mouillard ne semble pas tolérer l'idée qu'un autre pionnier puisse élaborer des théories à partir d'observations réalisées dans le Nord de l'Afrique où il vit depuis plusieurs années. Il s'agit de son champ d'observation et il revendique une spécialité en la matière. C'est alors que les lettres de Mouillard s'inscrivent dans cette dynamique de critique scientifique qu'Amandine Fauchon-Chardon constate au sein de la République des Lettres lorsqu'elle parle de « tribunaux littéraires »³⁸⁷ décidant de la valeur des poèmes et des productions littéraires. Dans le cas des pionniers théoriciens, la correspondance peut s'avérer être un tribunal scientifique au travers duquel on juge les théories existantes. Cependant, les théories de Louis Mouillard sont souvent débattues par Chanute qui ne parvient pas à comprendre le rapport qu'entretient Mouillard avec la question de la masse et de la propulsion de la machine.

Selon Louis Mouillard, les petits oiseaux compensent leur faible masse en produisant plus d'efforts. En revanche, les grands oiseaux, grâce à leur poids, exercent une propulsion suffisamment importante pour voler sans être perturbés par les actions de l'air et des courants. Aussi, Louis Mouillard est persuadé que, plus l'avion est lourd et gros, mieux il pourra s'exercer dans l'air.

« J'en viens maintenant à l'impression exprimée dans votre lettre qu'il y a un manque de pouvoir d'action. Ces acrobaties vous effraient. L'homme ne sera jamais assez agile pour les produire. Vous pensez que l'oiseau est doté

³⁸⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 22 septembre 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁸⁷ Amandine FAUCHON-CHARDON, « Les mutations de la sociabilité mondaine au miroir des réseaux épistolaires d'une noblesse d'affaires (1807-1813) », *Annales historiques de la Révolution française*, 373, juillet-septembre 2013, mis en ligne le 1^{er} septembre 2016, consulté le 6 avril 2017, p. 72.

de cette agilité et que l'aviateur ne l'est pas. Cette impression, que je considère comme parfaitement correcte, vous a été transmise par les espèces d'oiseaux que vous avez étudiées³⁸⁸. »

Louis Mouillard s'obstine à rappeler à Octave Chanute que les modèles d'oiseaux sur lesquels il émet ses hypothèses ne sont pas cohérents. Il fait intervenir régulièrement les grands vautours pour apporter de la valeur à ses propos. La forme de l'aile semble également diviser les deux hommes. Effectivement, Louis Mouillard propose des théories assez inexacts sur la courbure de l'aile, ce qui n'empêche pas Chanute d'être en désaccord avec lui.

« À l'heure actuelle, je pense que vous avez tort lorsque vous dites «que la courbure en avant pourrait être supprimée» parce que toutes mes expériences avec des surfaces planes ont montré qu'elles remontent en arrière. Pourtant, je ne voudrais rien de mieux que d'être convaincu du contraire. [...] Vous avez une mauvaise impression sur mon idée du pouvoir d'action de l'homme. J'estime simplement la nécessité d'avoir un avion d'équilibre plus stable que celui des oiseaux, car le pilote doit accorder toute son attention au contrôle³⁸⁹. »

Chanute envisage déjà une expérimentation de la machine. Dans ses lettres, il est question de la maniabilité de l'appareil par le pilote et surtout de l'action exercée par celui-ci pour produire l'équilibre nécessaire. Lorsque Louis Mouillard entame la fabrication de sa machine, Chanute s'étonne de la taille et du poids de celle-ci. « J'ai reçu votre lettre du 7 et je peux enfin juger votre avion par moi-même. Je pense que vous l'avez rendu trop gros et trop lourd, et que vous avez copié l'oiseau trop près³⁹⁰. » Les étapes qui mènent Louis Mouillard vers la phase expérimentale de son travail commencent à semer le doute dans son esprit. Octave Chanute lui rappelle régulièrement de ne pas construire une machine trop lourde alors que Mouillard recherche la sécurité et la stabilité dans le poids et l'envergure de l'appareil. Il fait état dans l'une de ses lettres des doutes qu'il commence à émettre sur le fondement de ses théories.

³⁸⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 juillet 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁸⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 9 août 1892, *ibid.*

³⁹⁰ Octave Chanute à Louis Mouillard, 31 décembre 1895, *ibid.*

« Ainsi, excité par ces échecs continus, j'ai atteint un tel état d'exaspération que je n'avais plus confiance dans l'exactitude de mes observations ou dans les figures des tableaux des études des oiseaux dans mon livre³⁹¹. »

Les échanges révèlent des phases assez ambivalentes chez l'inventeur. Portés par les observations des oiseaux, les chercheurs ne parviennent pas toujours à se mettre d'accord sur les techniques d'imitation. À l'instar de Louis Mouillard, la certitude scientifique basée sur les études ornithologiques peut s'ébranler à l'aube de l'expérimentation qui dévoile la fiabilité des théories émises.

Scientifiquement, les oiseaux ont permis aux chercheurs de comprendre de multiples mécanismes de vols et d'émettre les principales théories nécessaires à la compréhension de la direction et de la sustentation. En revanche, le problème du décollage et de l'atterrissage s'impose systématiquement comme un obstacle aux expérimentateurs. Aucun appareil de propulsion existant n'est assez puissant pour faire décoller une machine de plusieurs kilos. De plus, les interrogations qui se posent autour de l'atterrissage montre des inquiétudes autour d'éventuels accidents. Les chercheurs se rendent compte que ce n'est pas chose aisée que d'imiter les oiseaux contrairement à ce qu'a pu écrire l'expérimentateur Santos Dumont dans son ouvrage *Dans l'Air* : « Est-ce que l'homme vole ? Non. Est-ce que l'oiseau vole ? Oui. Si donc l'homme veut voler, qu'il imite l'oiseau. La Nature a fait l'oiseau. Et la Nature est infaillible...³⁹² »

Cependant, l'imaginaire de l'oiseau continue de s'exprimer au travers des écrits des pionniers. Les représentations autour de ces maîtres du vol s'animent tout au long de la période pionnière comme en témoignent les *Mémoires* de Jules Védrines et Roland Garros. « Le vol des grands oiseaux est un sujet d'observation passionnant. On comprend la patience de Mouillard. Et pour un pilote expérimenté et réfléchissant, c'est une étude utile³⁹³. » L'art de l'observation semble être reconnu par beaucoup d'expérimentateurs même à une époque où la technologie aéronautique commence à s'implanter dans les esprits et les pratiques. Garros parle d'une « étude utile » lorsqu'il écrit ses *Mémoires* en 1918 ce qui semble traduire

³⁹¹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 5 janvier 1896, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

³⁹² Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l'air*, Paris, 1906, p. 343.

³⁹³ Roland GARROS dans Jacques Quellenec, *op. cit.*, p. 177.

un certain attachement aux représentations scientifiques de ses prédécesseurs. Son imaginaire va plus loin lorsqu'il s'exerce à pourchasser dans les airs les ourougons et les sopilotes. « S'il avait été possible de supprimer ce qu'il y avait d'inutilement cruel dans ce jeu, j'aurais mieux goûté cette sensation étrange de l'homme devenu le plus redoutable des oiseaux de proie³⁹⁴. »

L'imaginaire autour des oiseaux s'est exprimé chez Jules Védrines au travers de ses farces sur les aigles de Guadarrama³⁹⁵. La presse et l'art se sont également empressés de fabriquer de nombreuses représentations dans lesquelles les hommes volants étaient représentés mi homme mi oiseau. Ce rapport à l'animal nous amène sur le terrain de l'imaginaire et des représentations que les pionniers se construisent au fil de leurs échanges. Animés par cette conscience de réseau, ils vont alors échanger sur la représentation qu'ils se font de leur rôle vis-à-vis des autres mais aussi sur les objectifs à atteindre pour faire aboutir leur invention. Le réseau devient alors une aide, un reflet ou un obstacle.

Cependant, le bio mimétisme s'enfonce peu à peu dans l'inintelligibilité dans la mesure où les expérimentateurs comprennent que l'aéroplane ne peut pas battre des ailes et que celles-ci ne peuvent pas ressembler mécaniquement à l'oiseau. Les planeurs de type monoplan, c'est-à-dire avec une seule paire d'aile, ne sont perfectionnés qu'à partir des années 1930 même si certains monoplans marquent les esprits : le *Blériot XI*, l'*Antoinette IV*. Les expérimentateurs entreprennent à partir de 1900 d'utiliser des planeurs de type biplan, munis de deux paires d'ailes superposées et reliées par des triangulations par câbles (le *Flyer* des Wright).

« [...] tout va se passer comme si, pour imiter les oiseaux, il fallait d'abord les trahir. Cette « trahison » féconde a une cause : la formation, à l'échelle internationale d'un « collectif inventif » qui va rivaliser d'ardeur pour faire des biplans, et qui connaîtra plus de succès que les constructeurs de monoplans³⁹⁶. »

L'échec du bio mimétisme intervient également au moment même où la science aéronautique cherche un terrain de crédibilité et d'écoute publique. Les pionniers s'organisent pour former un noyau solide et produire des théories viables. Les échanges épistolaires et les productions littéraires témoignent de cette quête de légitimité.

³⁹⁴ *Ibid.*, p. 178.

³⁹⁵ Les farces de Jules Védrines sont expliquées dans la troisième partie de cette étude.

³⁹⁶ Emmanuel CHADEAU, *Le rêve de la puissance, « L'avion et son siècle »*, Paris, Fayard, Pour une histoire du XX^e siècle, 1996, p. 31.



Image 9. Urubu à tête rouge (vautour aura) de Cuba

« J'espère que vous avez vu dans le sud, les petits vautours urubu aura, qui peuvent être trouvés autour des villes. Ce sont des oiseaux au plumage gris et noir, mais leur vol n'a rien de remarquable à offrir³⁹⁷. »

³⁹⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 7 mars 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

6.3 L'inventeur-expérimentateur dans une science en quête de légitimité

« Le succès pourrait être beaucoup plus accéléré par une association de chercheurs dans ce domaine d'enquête [vol], car personne ne pourrait simultanément être un inventeur pour imaginer de nouvelles formes et de nouveaux moteurs, un ingénieur mécanique pour concevoir l'arrangement de l'appareil, un mathématicien pour calculer sa force et ses contraintes, un mécanicien pratique pour construire les pièces et un syndicat de capitalistes pour fournir les fonds nécessaires. C'est probablement parce que l'élaboration d'une invention complète exige une si grande variété de talents que les progrès ont été si lents³⁹⁸. »

En 1890, Octave Chanute propose un constat assez clair au sujet des ressources nécessaires à l'aboutissement de l'invention aéronautique. Selon lui, un seul homme peut difficilement répondre à toutes ces problématiques financières, intellectuelles et techniques pour parvenir à la technologie du plus-lourd-que-l'air. Dans l'ensemble des échanges épistolaires, les représentations du rôle de l'inventeur se fabriquent simultanément autour de deux idées : servir l'État-nation par la conception d'une invention et créer un réseau de sociabilité dense et diversifié pour bénéficier d'un maximum de ressources. Cependant, le réseau ne représente pas uniquement un atout pour les pionniers et peut déclencher des appréhensions et des réticences de la part de ses membres. Les *autres* sont à la fois un danger et une ressource laissant ainsi entrevoir toute la complexité des relations en réseau.

Ici, il s'agit de s'intéresser aux imaginaires des pionniers concernant leur rôle, leurs besoins mais aussi leurs rapports avec l'ensemble des acteurs du réseau lorsqu'il s'agit de s'associer pour faire avancer les recherches aéronautiques. Les pionniers ne sont concrètement jamais seuls dans leur aventure et il est important de comprendre de quelle façon ils perçoivent leurs investigations et ce qui les pousse à poursuivre ou à abandonner l'expérience du plus-lourd-que-l'air. Il faut d'abord revenir sur le rôle du savant patriote

³⁹⁸ Octave Chanute, discours au collège Sibley, Université Cornell, 2 mai 1890, extrait Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 21.

encore très présent dans la dernière moitié du XIX^e siècle et influencé notamment par la consolidation de l'État-nation dans les pays occidentaux. L'inventeur se met au service de son pays dans le cadre de ses recherches laissant ainsi apparaître des perceptions à la fois patriotiques et savantes de son rôle au sein de la société.

6.3.1 *L'image du savant patriote à travers les exemples de Gaston Tissandier, Charles Renard et Clément Ader*

À l'aube de la seconde révolution industrielle (1870-1913), les savants deviennent des acteurs importants dans le processus de fabrication et de mise en application des nouveaux procédés techniques³⁹⁹. Au regard de la société, ils interviennent de plus en plus sur le champ social, à la fois en encourageant l'industrie mais aussi en légitimant ses procédés. Depuis 1870 et le siège de Paris, la France fait face à une redistribution des pouvoirs politiques et techniques. L'Allemagne ressort en grand vainqueur du conflit franco-prussien et met en exergue une industrie et une recherche scientifique puissantes. À cette époque, le scientifique français dégage une posture ambivalente mêlant à la fois la recherche désintéressée de la science pure et l'idéalisme national du savant au service de sa patrie.

Les aéronautes investissent le champ de la science aéronautique devenant ainsi les ambassadeurs d'un domaine très prisé à l'époque : l'aérostation. Depuis le siège de Paris, les aéronautes français ont démontré la fiabilité et l'utilité des dirigeables en temps de guerre. Aussi, après le conflit, l'aérostation acquiert ses lettres de noblesse exerçant sur l'ensemble de la société française l'admiration et l'enthousiasme. Les fragments de lettres adressées à Gaston Tissandier et Charles Renard, aéronautes français, permettent d'explorer des bribes de représentations de ces nouveaux acteurs du progrès industriel.

6.3.1.1 *Gaston Tissandier, l'aéronaute aux trois facettes*

En 1873, Gaston Tissandier, aéronaute et scientifique, fonde la revue *La Nature* destinée à la vulgarisation et à l'application des recherches scientifiques. Chimiste de formation, diplômé du Conservatoire des Arts et métiers à Paris, Gaston Tissandier a servi pendant le siège de Paris et représente à travers son statut social une icône de l'aérostation française. En avril 1875, il est victime d'un grave accident d'aérostat avec deux de ses compagnons

³⁹⁹ Sophie CHAUVÉAU, « Science, industrie, innovation et société au XIX^e siècle », *Le Mouvement Social*, vol. 248, N°3, 2014, p. 4.

Théodore Sivel et Joseph Croce-Spinelli. Arrivés à 8 000 mètres, les trois hommes commencent à manquer d'oxygène et perdent connaissance avant l'accident. Leur ballon s'écrase emportant avec lui les deux compagnons de route de Tissandier. Lui seul survit à cette terrible aventure.

Gaston Tissandier est tout d'abord un scientifique impliqué dans les progrès de la science et de son rayonnement social comme en témoigne la création de sa revue savante. À partir de 1870 et le conflit franco-prussien il s'engage en tant que capitaine aérostier dans des missions d'observations au-dessus de la capitale. Enfin, après le conflit, Gaston Tissandier s'évertue à réaliser des ascensions d'exploration en tant qu'aventurier des airs. Aéronaute chevronné il publie ses *Mémoires d'aérostier* en 1871, intitulés *En ballon ! : pendant le siège de Paris, souvenirs d'un aéronaute*. Plus tard, en 1891, il édite ses *Souvenirs et récits d'un aérostier militaire de l'armée de la Loire (1870-1871)*. Cependant, ses chroniques ne racontent pas seulement ses œuvres militaires et démontrent son attachement à la recherche scientifique qu'il développe à partir de ses ascensions. En 1878, il publie *Histoire de mes ascensions, récit de vingt-quatre voyages aériens (1868-1877)* suivi de près par ses *Observations météorologiques en ballon* en 1879. Gaston Tissandier dénonce l'état stationnaire des ballons depuis déjà un siècle qu'il attribue probablement à leurs usages forains soulignant ainsi les démarches entreprises par la plupart des aéronautes scientifiques pour reprendre possession de l'aérostation à des fins pratiques.

« [...] pour qu'ils se modifient, pour qu'ils se transforment en appareils nouveaux, il est de toute nécessité qu'ils attirent à eux les hommes d'intelligence et d'initiative. Il faut qu'ils cessent d'être la propriété exclusive des entrepreneurs de fêtes publiques ; il est indispensable qu'ils reprennent dans la science le rôle qui leur est dû⁴⁰⁰. »

À l'instar de Gaston Tissandier, les esprits convergent vers une idéologie du savant, bâtie contre celle des aéronautes acrobates. En effet, à cette époque, l'aérostation scientifique et militaire parvient difficilement à se défaire du costume fantaisiste que la pratique aérostatique a pu revêtir auparavant. À ce sujet, Nadar, défenseur de la cause aérienne, écrit dans ses notes qu'il ne s'agit plus des aéronautes forains dont l'ambition unique était de s'enlever le moins haut possible pour « descendre au plus vite devant une bouteille de vin dans un cabaret de

⁴⁰⁰ Gaston TISSANDIER, *En ballon !: pendant le siège de Paris, souvenirs d'un aéronaute*, Paris, E. Dentu, 1871, p. II.

banlieue⁴⁰¹ ». À cela, Gaston Tissandier ajoute qu'il ne « faudrait pas oublier cependant qu'à côté du frivole, il y a le sérieux et l'utile⁴⁰² » rapprochant ainsi l'aérostation d'une science pratique : la « science de l'air⁴⁰³ ».

Les auteurs des lettres reçues par Gaston Tissandier rappellent régulièrement le statut dont il fait figure au sein de la communauté aéronautique mais aussi en tant que rédacteur d'une revue scientifique et membre du comité de rédaction de *l'Aéronaute*. Félix Millet (1844-1926), ingénieur et fabricant de motos écrit en 1877 : « Depuis la fondation de votre inestimable journal j'ai pu constater combien votre amour de l'aéronautique était grand [...]»⁴⁰⁴. Une lettre d'un certain M. Feillet évoque « l'aréopage de savants⁴⁰⁵ » qui entoure Tissandier de la même façon qu'une jeune femme l'installe au rang de « grand savant de la navigation⁴⁰⁶ ». Les lettres mentionnent que leurs auteurs sont des lecteurs assidus de sa revue et de ses ouvrages et ils vont même jusqu'à solliciter sa bienveillance pour leur accorder une publication⁴⁰⁷. L'ensemble des épistoliers inconnus le sollicite pour se faire connaître la plupart du temps parce qu'ils croient avoir inventé une technique intéressante. Appartenant au monde de la science, étant membre de la Société française de Navigation Aérienne, Tissandier est un personnage influent. Sa position sociale l'invite à rencontrer de nombreux expérimentateurs et scientifiques tous intéressés par les recherches aéronautiques. Les jeunes gens passionnés sont conscients de son statut et sollicitent les « lumières d'un spécialiste⁴⁰⁸ ».

« Je me vois obligé de chercher à me faire connaître par tous les moyens favorables que je puisse trouver, soit à des hommes ou à des sociétés favorables au progrès des Arts et des Sciences [...] c'est-à-dire que j'ignore moi-même s'il existe des associations d'études Aérostatiques ou d'encouragement aux découvertes⁴⁰⁹. »

Il n'est pas rare de lire dans les lettres adressées à des icônes de l'aérostation de cette époque des demandes comme celles de cet ouvrier. Les expériences aéronautiques passionnent et suscitent chez certains des élans d'inventivité. On demande à Gaston

⁴⁰¹ Notes de Nadar, Dossier autographe de Nadar, MAE.

⁴⁰² Gaston TISSANDIER, *En ballon !...*, op. cit., p. III.

⁴⁰³ *Ibid.*, p. VI.

⁴⁰⁴ Félix Millet à Gaston Tissandier, 3 octobre 1877, Dossier autographe de Gaston Tissandier, MAE.

⁴⁰⁵ M. Feillet à Gaston Tissandier, 6 septembre 1881, *ibid.*

⁴⁰⁶ Hélène Biolley à Gaston Tissandier, 28 janvier 1883, *ibid.*

⁴⁰⁷ M. Lacour à Gaston Tissandier, lettre non datée et M. Jenin à Gaston Tissandier, 28 décembre 1889, *ibid.*

⁴⁰⁸ M. Cayrel à Gaston Tissandier, 15 avril 1890, *ibid.*

⁴⁰⁹ M. Derbez ouvrier tisseur à Gaston Tissandier, lettre de 1878, *ibid.*

Tissandier d'être un juge et un expert des inventions produites. On préfère l'image de sa « loyauté » et sa « discrétion » qui garantissent son expérience et son bon jugement à l'image publicitaire « des aérostiers qui encombrant le Bottin de leurs réclames⁴¹⁰ ». Certains lui demandent de bien vouloir proposer leurs inventions lors de l'Exposition universelle de Paris en 1889⁴¹¹.

« Je n'ignore pas que j'écris à un savant », lui dit un jeune sergent, « à un propagateur de l'instruction scientifique, à un mortel⁴¹². » Toutes ces manifestations rapportent une image assez éloquente du savant et du directeur de revue. Ces deux statuts sont assez imbriqués l'un dans l'autre à cette époque où la vulgarisation scientifique et les échanges théoriques passent par des publications et des rencontres. L'aérostation demeure dans les esprits une spécialité française dont les procédés et les techniques doivent sans cesse être améliorés pour garantir son avance sur les autres.

« Dans cet art si éminemment Français, je crois comme vous qu'il est du devoir de tous les Français soucieux de l'honneur national de ne pas se laisser dépasser par les étrangers dans cette branche des sciences appliquées⁴¹³. »

La lettre de Félix Millet rejoint les revendications de Gaston Tissandier qui s'insurge contre la fermeture de l'École aérostatique de Meudon dissoute en 1799 et qui lutte pour réintroduire la formation des aérostiers dans la « véritable patrie des ballons⁴¹⁴ ». Quelques années après avoir écrit ces lignes, le centre de recherche de Chalais Meudon se remet en activité et développe un pôle d'aérostation en 1877 dont le colonel Charles Renard prend les commandes.

6.3.1.2 Charles Renard, un militaire indépendant ?

Rejoint par le capitaine Krebs en 1878 et son frère Paul Renard en 1879, Charles Renard se lance dans des recherches sur la résistance de l'air et la motorisation des ballons dirigeables. Entre 1884 et 1885, il réalise de nombreuses ascensions avec le ballon *La France* aux côtés de

⁴¹⁰ M. Cayrel à Gaston Tissandier, 15 avril 1890, Dossier autographe de Gaston Tissandier, MAE.

⁴¹¹ M. Mercier à Gaston Tissandier, 14 janvier 1889, *ibid.*

⁴¹² Sergent d'infanterie de Marine basé à Lorient à Gaston Tissandier, décembre 1890, *ibid.*

⁴¹³ Félix Millet à Gaston Tissandier, 30 octobre 1877, *ibid.*

⁴¹⁴ Gaston Tissandier, *En ballon !...*, *op. cit.*, p. VII.

Krebs. En 1886, il obtient le prix Ponty de l'Académie des Sciences⁴¹⁵. Renard est également à l'origine de la création du premier corps des sapeurs aéroliers français.

Dans le dossier conservé au MAE, nous pouvons réunir une dizaine de lettres écrites par différents auteurs : ingénieurs, physiciens, lieutenants et inconnus. Ces documents nous permettent de comprendre que Charles Renard s'impose comme une référence en matière de science aérostatique entre son entrée à Chalais Meudon en 1877 et la fin de sa carrière en 1904. Les premières lettres datent des années 1886 et 1888. Elles sont rédigées par Henri Hervé, ingénieur français et aérolier qui lui demande des conseils avant de se lancer dans ses propres expéditions. Il est intéressant de noter que Hervé se réjouit de voir que « l'année aura été mauvaise pour les aéroliers fantaisistes⁴¹⁶ », ce qui atteste cette dynamique de l'époque de chercher à rompre avec l'aérolier de spectacle et de foire. Henri Hervé se positionne également comme le riche propriétaire d'une grande collection d'ouvrages portant sur l'aérolier. Il fait référence à 3 800 pièces de sa collection dans lesquelles se trouvent 600 ouvrages, 700 autographes et 2 500 documents et pièces diverses. Il propose à Charles Renard de partager certains de ces ouvrages s'il le désire pour s'informer sur le sujet⁴¹⁷.

Charles Renard fait partie de ces scientifiques dont les lettres qui lui sont adressées sollicitent de nombreux conseils. Un étranger, Paul Dobrochotow lui écrit pour lui proposer, dans un français maladroit, de lui vendre son invention. « Nous n'avez pas comprenez que j'ai vous écrit ; je voulais de vendre mon invention pour vous, personnellement. Le price est 500fr [sic]⁴¹⁸. » L'autre grande particularité de Renard, c'est son investissement en tant que militaire dans l'industrie aérostatique de l'époque. Celle-ci est d'ailleurs consciencieusement améliorée entre 1870 et 1900 par l'amélioration des moteurs de dirigeables et des matériaux de fabrication. Charles Renard contribue à améliorer la manoeuvrabilité et la propulsion des dirigeables à l'instar du modèle *La France*. Son investissement ne s'arrête pas au centre de recherche de Chalais Meudon et rayonne dans de nombreuses sociétés scientifiques et aéronautiques de l'époque. Membre de la Société française de navigation aérienne, il intègre ensuite l'Aéro-Club de France, fondé en 1898, avant d'être affilié à la commission permanente internationale de l'aérolier. Charles Renard illustre parfaitement l'image du savant patriote engagé par ses fonctions de militaire à servir l'Etat. Son affiliation à des

⁴¹⁵ Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air...*, op. cit., pp. 126-127.

⁴¹⁶ Hervé à Charles Renard, 6 janvier 1888, Dossier autographe de Charles Renard, MAE.

⁴¹⁷ Henri Hervé à Charles Renard, 12 juillet 1886, *ibid.*

⁴¹⁸ Paul Dobrochotow à Charles Renard, lettre non datée, *ibid.*

sociétés aéronautiques indépendantes témoigne de la capacité et de l'intérêt des pionniers à intégrer divers réseaux pour l'émergence et la crédibilité de la science aéronautique.

Cependant, Charles Renard n'est pas épargné par les critiques d'autant plus déstabilisantes qu'elles peuvent provenir des groupes auxquels il appartient. Une lettre adressée au mécène Ernest Archdeacon laisse entrevoir l'existence d'un conflit entre Charles Renard et Emmanuel Aimé, secrétaire général de l'Aéro-Club de France. Ce dernier s'est attaqué à ses travaux dans le journal de la société et Renard écrit qu'il prend désormais de la distance avec certains membres du club. Malgré ce genre d'incident, Renard est probablement l'un des premiers pionniers militaires à attirer à lui sympathie et respect. Suite à l'accident du dirigeable *le Pax* en mai 1902 tuant George Saché et Augusto Severo, le lieutenant Laudet rédige une lettre au colonel Renard. Dans cette lettre, il revient sur l'accident expliquant que si Severo avait bien voulu *copier servilement* l'œuvre de Renard, ils ne seraient pas morts.

« Depuis onze années passées à vos côtés j'ai toujours suivi discrètement vos travaux en n'acceptant qu'après avoir raisonné en n'admirant qu'après avoir compris. [...] de cette manière de faire est née une confiance absolue qui me ferait aller au diable sur votre ordre⁴¹⁹. »

Un autre militaire, Michel Bolscheff, lieutenant de vaisseau de l'aérostation navale de Russie, nous invite à prendre connaissance des honneurs qui sont décernés à Charles Renard de la part du gouvernement russe⁴²⁰. Dans une lettre du 25 avril 1904, Michel Bolscheff reconnaît à Renard des qualités scientifiques et patriotiques de part son investissement dans la cause de l'aérostation militaire française.

« [...] en vertu de vos connaissances, énergie et travail constant, vous avez créé de l'affaire, qui plusieurs dizaines d'années n'était qu'au service de la ressource des amusements du public vacant, une grande science, qui a découvert à présent à l'homme la route consciente à l'atmosphère et qui lui a donné la possibilité de ne plus rester un simple joujou des courants aériens. Ne poursuivant jamais la gloire, vous avez créé involontairement

⁴¹⁹ Lieutenant Laudet à Charles Renard, 13 octobre 1902, Dossier autographe de Charles Renard, MAE.

⁴²⁰ Michel Bolscheff à Charles Renard, 12 décembre 1903, *ibid*.

par vos travaux colossals [sic] le nom immortel à la science contemporaine et à la civilisation, le nom, duquel votre Patrie s'honore [...]»⁴²¹. »

L'ensemble de ces courriers dénote la nette association entre le statut de militaire et celui de savant. La plupart des correspondants saluent l'engagement à la fois scientifique et patriotique de Renard dont la réputation semble bien ancrée dans les esprits. Pourtant, à la fin de sa carrière, Renard paie le prix des choix techniques opérés par certains membres des sociétés aéronautiques de s'attaquer au problème du plus-lourd-que-l'air. Une lettre au ministre de la Guerre nous permet d'apprendre qu'il suit de près les expériences des frères Wright aux Etats-Unis et qu'il entreprend de poursuivre ses recherches sur les hélices⁴²². Les dernières années sont difficiles dans la mesure où le rayonnement de Charles Renard s'amenuise sous l'effervescence aéronautique qu'il ne parvient pas à suivre. Les publications se font rares tout comme ses partisans. En 1904, des lettres de Charles Edouard Guillaume, physicien suisse, nous éclairent sur les dernières années de vie de Charles Renard. Dans les rares échanges retrouvés, nous apprenons que Guillaume a été sollicité le 21 juillet 1904 par le *Revue Générale des Sciences* afin d'écrire un article sur le colonel Renard. Cependant, Guillaume se retrouve embêté dans la mesure où cet article risque de faire allusion à des expériences encore inachevées. Il transmet la lettre de la revue à son ami et lui fait part de ses inquiétudes. Guillaume est réellement soucieux de l'image de Charles Renard à travers l'article de presse. Depuis 1904, le centre de Chalais Meudon fait l'objet d'une réorganisation interne nommant un nouveau directeur et Charles Renard rencontre des difficultés administratives l'empêchant de poursuivre ses expériences.

Ici, il est clairement question des représentations construites autour de l'image du savant patriote. Après la guerre de 1870, beaucoup d'aéronautes gardent en mémoire les grandes réalisations des aéroliers dans la ville de Paris pendant le siège. Ils conservent également un esprit revanchard. Gaston Tissandier et Charles Renard représentent l'engagement à la fois patriotique et scientifique en faveur de la science aéronautique. Ayant tous les deux participé au siège de Paris, ils incarnent aux yeux de leurs correspondants, le mythe du savant patriote au service de la science et de la nation. Secrètement, à la même période, l'ingénieur Clément Ader s'engage auprès de l'armée à fabriquer un engin plus-lourd-que-l'air capable de voler sur de longues distances.

⁴²¹ Michel Bolscheff à Charles Renard, 25 avril 1904, Dossier autographe de Charles Renard, MAE.

⁴²² Charles Renard au ministre de la Guerre, 11 mars 1904, *ibid*.

6.3.1.3 Clément Ader, l'ingénieur curieux

Comme Tissandier et Renard, Ader accuse le coup de la défaite de 1870 bien qu'il se soit engagé auprès du ministre de la Guerre pour se lancer dans l'expérimentation d'un cerf-volant d'observation⁴²³. Grâce à ses relations parisiennes, Ader parvient à nouer des liens avec le photographe Nadar, qui l'aide à s'installer dans ses ateliers en 1874 pour y exposer un planeur de son invention⁴²⁴.

Malgré l'insuccès de cette exposition, Ader ne se démobilise pas. Inventeur ingénieux, il a déjà breveté un système de revêtement pour les roues des vélocipèdes à base de caoutchouc vulcanisé et tente en 1866 de breveter un système de rail amovible. Clément Ader rencontre un franc succès avec l'une de ses inventions qu'il nomme le théâtrophone et grâce à laquelle il parvient à acquérir une crédibilité dans le champ scientifique et une généreuse rentrée d'argent sur le plan commercial. Guillaume Carnino évoque les nombreux intérêts scientifiques de Clément Ader qu'il recense dans ses carnets intitulés « Recherches » et dans lesquels il s'interroge sur le rayonnement solaire, l'électricité spatiale ou encore l'induction magnétique terrestre⁴²⁵. Ses cartes de visites permettent de constater qu'il est entré en contact avec Jules Jansen, l'astronome, impliqué dans les recherches aéronautiques à cette époque. Ses correspondances démontrent qu'il entretient un contact assidu avec des constructeurs et des artisans de la région parisienne laissant ainsi entrevoir son réseau épistolaire d'industriel⁴²⁶.

Au final, à partir de 1880, Clément Ader est propriétaire de plusieurs brevets et semble suffisamment implanté dans le domaine industriel parisien pour se lancer plus librement dans les expériences aéronautiques. C'est d'ailleurs à partir de 1892 qu'il entre au service de l'armée avec laquelle il va rencontrer de nombreuses difficultés. Le parcours d'Ader jusqu'en 1892, s'inscrit, à l'instar de ceux de Tissandier et de Renard dans une sorte de moule à la fois relationnel et institutionnel dans lequel les pionniers construisent leur sociabilité et la crédibilité de leurs recherches aéronautiques. Les représentations dont ils font progressivement l'objet démontre l'attachement à des valeurs patriotiques et scientifiques

⁴²³ Guillaume CARNINO, « Clément Ader, entrepreneur d'invention », *Romantisme*, vol. 162, N°4, 2013, p. 128.

⁴²⁴ *Ibid.*, p. 129.

⁴²⁵ *Ibid.*, p. 133.

⁴²⁶ Guillaume Carnino évoque différents correspondants dans son article notamment « L'avionnerie construction de machines, Castilhac modeleur sur bois pour fonte de fer et cuivre, Papeteries Cabasson et Fortin, Fers et charbons Nozal, Comptoir des hauts fourneaux, forges & aciéries de la marine et des chemins de fer ». Fonds ADER désormais conservés au CNAM, doc. 2305 et 2309.

imbriquées les unes dans les autres. Toutefois, l'exemple de ces pionniers rappelle le discours d'Octave Chanute énoncé en 1890 rappelant que l'aviation ne peut émerger qu'à travers l'association de plusieurs chercheurs. Malgré leurs multiples compétences en matière d'ingénierie mécanique et mathématique, ils sont tributaires des institutions auprès desquelles ils s'engagent ou desquelles ils dépendent. Les trois sont affectés par la même problématique du financement dont ils semblent cruellement manquer. D'ailleurs, l'arrêt brutal de leurs expérimentations est directement lié au renoncement de leur bailleur de poursuivre leur créance. Cette question pose le problème du financement de la recherche scientifique qui dans le domaine aéronautique est la cause de bien des abandons et qui engage l'autorité du scientifique.

6.3.2 Être seul ou accompagné : quand la conscience de réseau détermine les choix des pionniers

Pour rendre la nouvelle science aéronautique crédible, mais aussi pour prétendre se positionner en tant qu'inventeur-ingénieur, les pionniers se retrouvent devant des choix cornéliens. Conscients de l'existence du réseau, mais aussi méfiants à l'égard des autres, ils s'interrogent sur la manière de poursuivre leur recherche. Beaucoup se tournent vers les sociétés savantes et le gouvernement pour bénéficier d'un soutien financier et moral bien que celui-ci soit en règle générale de courte durée. D'autres cherchent à se mobiliser pour attirer, au sein d'un groupe, des passionnés et établir des partenariats. Dans l'ensemble, les pionniers cherchent la position la plus confortable selon leur propre conception du réseau mais aussi selon les ressources dont ils disposent.

Les ego-documents permettent de connaître les représentations qu'ils se font du réseau et de sa capacité à les aider comme à les asservir. Les lettres et les publications s'accompagnent alors de conseils, de revendications mais aussi d'appels au regroupement et à la solidarité entre chercheurs. Cette conception communaliste de la science aéronautique reste d'ailleurs en permanence en filigrane dans les échanges épistolaires rappelant sans cesse que la conscience de réseau interroge et anime les débats entre pionniers.

6.3.2.1 Les ressources de l'inventeur selon Gabriel de La Landelle

Dans une de ses lettres, Gabriel de La Landelle évoque les qualités humaines que doit réunir le chercheur pour emprunter la bonne voie et ne pas se perdre dans les méandres du doute et de l'aveuglement. Au jeune Clément Ader, il recommande « une persévérance opiniâtre, et pourtant sans entêtement » ainsi qu'une fine « sagacité »⁴²⁷. Il poursuit en évoquant les erreurs de leurs prédécesseurs dont il faut, semble-t-il, retenir les erreurs et l'acharnement.

« Les gens influençables qui, comme Le Bris, abandonnent la bonne voie qu'ils ont conçue pour en prendre une mauvaise – les gens qui se découragent devant le premier obstacle, comme les Montgolfier devant la perméabilité des tissus, qui leur fit abandonner l'emploi de l'hydrogène, pèchent par défaut de persévérance, se jettent à côté, rencontrent un second obstacle, prennent un troisième chemin et finalement s'égarer sans avoir rien fait qui vaille. [...] En revanche, il y a les têtus qui, à cheval sur une idée impraticable ou d'une pratique immédiate trop difficile, s'acharnent à ne rien y changer. [...] Ceux-ci ne veulent rien savoir de ce qui a été fait par d'autres⁴²⁸. »

Prendre le « bon chemin », faire preuve d'abnégation, de courage et d'ouverture d'esprit, telles sont finalement les vertus indispensables à l'inventeur selon La Landelle qui se montre impitoyable avec les précurseurs de la science aéronautique. Il reproche d'ailleurs sûrement à Ader de ne pas assez s'ouvrir aux autres et son allusion aux têtus est probablement adressée à son interlocuteur qui s'isole de plus en plus dans son laboratoire. Il est vrai que les chercheurs passionnés doivent posséder des qualités humaines particulières pour prétendre se lancer dans la recherche d'un progrès technique. Ils doivent obtenir un bagage scientifique préalable composé de bases élémentaires telles que la physique, les mathématiques, la mécanique des fluides ou encore des qualités de dessinateur. Ils doivent être obstinés, adroits et avoir le désir du gain. La Landelle nous fait un portrait plutôt pathétique des prédécesseurs en les décrivant comme des gens influençables, découragés et entêtés.

⁴²⁷ Gabriel de La Landelle à Clément Ader, 12 octobre 1884, Jacques PAYEN, « Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884) », *op. cit.*, pp. 258-259.

⁴²⁸ *Ibid.*

Les pionniers peuvent être assez critiques les uns envers les autres basculant de l'admiration au désintérêt le plus total parce qu'ils ne s'identifient pas aux valeurs humaines et aux choix scientifiques de leurs prédécesseurs. Alors, le soutien des autres scientifiques n'apparaît plus comme étant aussi bénéfique qu'on le laissait entendre précédemment. Le désintérêt peut-il se transformer en méfiance vis-à-vis des autres savants ? De tous les précurseurs dont nous avons parlé précédemment, Ader semble le plus méfiant vis-à-vis des autres. Quelques temps auparavant, Ader écrivait à La Landelle cette phrase étonnante dans laquelle il demande à son correspondant : « Ne parlez pas de moi ni de ce que je fais (à personne s.v.p.) je vous en prie, faites comme je n'existais pas⁴²⁹. »

De quoi Ader semble-t-il avoir autant peur ? La reproduction, le plagiat, sont des peurs réelles à cette époque. Le progrès technique touche de nombreux secteurs et lorsqu'une invention voit le jour, beaucoup veulent se l'approprier. Ader semble avoir peur d'être copié par un autre chercheur et il tient à garder ses inventions et ses calculs secrets. L'*autre* peut alors devenir l'objet de toutes les méfiances. Le réseau n'est pas toujours une référence positive dans l'esprit de l'inventeur. Pourtant, les acteurs du réseau contribuent à l'enrichissement des uns et des autres si bien que La Landelle n'omet pas de suggérer à Clément Ader de se tenir « au courant des théories, des doctrines et des faits ».

« Je pense comme vous qu'il faut travailler seul. Mais ce n'est pas un motif pour ignorer quoi que ce soit. Bien au contraire. Les erreurs même des autres peuvent contenir de bons enseignements, et d'autant plus que parmi les erreurs se trouvent souvent des grains de vérité⁴³⁰. »

Clément Ader semble, une fois de plus, passer pour un chercheur bien différent des autres précurseurs que nous avons évoqués. Selon La Landelle, Ader s'isole beaucoup trop des autres recherches effectuées. Il risque de tomber dans un hermétisme qui peut être fatal pour ses inventions. Dans une étude menée par François Caron sur le progrès technique, l'association des chercheurs ou du moins l'intérêt porté à leurs ressources stimule et engendre l'émergence de l'invention. « L'inclusion des acteurs dans un cadre technologique peut être caractérisé par leurs buts, leurs stratégies de résolution d'un problème, leur savoir-faire

⁴²⁹ Clément Ader à Gabriel de La Landelle, brouillon d'une lettre datée du 13 juin 1883, Jacques PAYEN, « Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884) », *op. cit.*, p. 253.

⁴³⁰ Gabriel de La Landelle à Clément Ader, 14 juin 1883, *ibid.*, pp. 253-254.

expérimentaux, leur formation théorique, etc...⁴³¹ » Ainsi, pour favoriser la dynamique de l'innovation, les acteurs ont tout intérêt à s'associer pour combiner leurs ressources et leurs compétences dans un intérêt commun. La fusion des différents savoirs et techniques acquises dans l'entreprise comme dans la formation scientifique permet alors à l'innovation de voir le jour. Pour illustrer cette théorie d'association des savoirs, le cas de Clément Ader est intéressant. Dans une lettre adressée à Jacques May, il raconte une expérience passée dans le courant de l'année 1873.

« La construction de l'appareil avait été commencée et poursuivie chez un de mes amis, M. Douarche, fabricant de produits céramiques à Castelnaudary. Douarche était un vieux camarade : je le connaissais depuis l'époque où nous travaillions ensemble au chemin de fer. Dans son usine, mon ami Douarche avait trouvé des locaux qu'il avait bien voulu me prêter. Là, avec quelques ouvriers recrutés sur place, dont un bien brave homme, Baquier, intelligent, adroit, capable de tout faire, nous commençâmes l'oiseau [...]»⁴³².

Plus tard, en 1885, Ader parvient à débaucher de leurs usines des ouvriers et prend comme dessinateur Morel, l'ajusteur Eloi Vallier et les ouvriers Espinosa et Garnier avec lesquels il va mettre au point l'appareil *l'Eole* et le moteur qui lui est destiné. Au final, cette synergie entre les chercheurs et les ouvriers est nécessaire pour mener à bien la création d'un appareil technique tel que *l'avion* comme le baptise Ader. D'ailleurs, beaucoup commencent à développer plusieurs compétences pour parvenir à avancer dans les recherches comme c'est le cas de Léon Lemartin qui écrit dans une lettre à sa sœur : « Je suis ouvrier, dessinateur, ingénieur, inutile d'en faire un plat... »⁴³³.

⁴³¹ François CARON, *La dynamique de l'innovation, Changement technique et changement social, 16^e – 20^e siècles*, Paris, Gallimard, NRF, 2010, p. 315.

⁴³² Clément Ader à Jacques May, extrait de *Icare*, N°134, p. 29.

⁴³³ Léon Lemartin à sa sœur, extrait de Jacques et Olivier DALMON, *Léon Lemartin chef pilote de la Maison Blériot*, Marseille, Universud Editeur, 2009, p. 28.

6.3.2.2 Alter ego : l'inventeur entre le « moi » et les « autres »

« Quand je le compare à la bicyclette, j'ai honte. Pourtant, je dois dire que la bicyclette, comme elle l'est aujourd'hui, est le produit d'améliorations successives d'au moins 1000 individus, tous constructeurs spécialisés, bien dotés d'outils, parfaitement organisés et apprenant les uns aux autres, reposant sur des faits connus [...]»⁴³⁴.

Louis Mouillard semble déjà conscient des réalités qui entourent l'invention du plus-lourd-que-l'air. En 1895, dans cette lettre adressée à Chanute, il évoque les nombreux apports techniques de milliers d'acteurs pour parvenir à l'invention de la bicyclette. Mouillard fait allusion ici à l'immense activité du réseau d'inventeurs qui contribue à enrichir les connaissances des uns et des autres à travers un large circuit du savoir. Avec l'exemple de la bicyclette, le pionnier s'inscrit dans une démarche collective et communicante des connaissances aéronautiques.

Dans l'ensemble, les pionniers sont conscients que d'autres chercheurs travaillent sur la question de l'aéroplane et semblent satisfaits de pouvoir échanger sur un sujet qui peut être familier à d'autres. Dans des moments de doutes et de relâchements, la conscience du réseau pousse les pionniers à s'exprimer sur son utilité et surtout sur la pérennité des investigations entreprises. Louis Mouillard dans certaines de ses lettres écrit que « le danger le plus grand pour l'aviation est l'esprit de mystère qui entoure ceux qui l'étudient »⁴³⁵. Il a conscience que la crédibilité des recherches aéronautiques passe par la médiation du réseau. Il écrit également que « c'est une bonne chose que ceux qui tentent de résoudre ce problème irritant communiquent entre eux »⁴³⁶. Dans son imaginaire, Louis Mouillard accorde une grande importance au phénomène de réseau. Selon lui, les échanges sont porteurs à la fois de crédibilité scientifique et de reconnaissance sociale. Dans sa lettre, il ajoute qu'il « devrait y avoir une bourse permettant à de nombreuses personnes de surmonter toutes sortes de difficultés sans aucun dommage. Ce que quelqu'un sait, quelqu'un d'autre ne le sait pas »⁴³⁷.

Échanger des lettres, partager ses expériences, s'encourager les uns les autres, sont toutes autant d'intentions qui participent à la dynamique aéronautique que ces hommes ont lancée

⁴³⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 7 novembre 1895, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴³⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 juin 1890, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France...*, *op. cit.*, p. 29.

⁴³⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 juin 1890, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴³⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 juin 1890, *ibid.*

dans les années 1890. En Allemagne, les frères Lilienthal s'accordent à penser que le réseau contribue à faire émerger l'invention parce qu'il dispose de plus de moyens que les chercheurs isolés. « En effet nous voudrions les voir répétées à une plus grande échelle par quelqu'un qui a de plus grandes ressources à sa disposition⁴³⁸.

Au Caire, Louis Mouillard constate avec regret le pourrissement de la plupart de ses dossiers de recherches desquels il ne parvient pas à s'occuper. Ses échanges avec Chanute lui font prendre conscience de la frénésie aéronautique qui anime d'autres expérimentateurs.

« Je découvre que dans mes dossiers certains modèles sont moisies alors que dans des mains plus actives que les miennes, ils auraient été rapidement exécutés et rentables. Tout d'abord, ceux qui traitent de l'aviation que je donne à tout le monde. [...] Je devrais avoir deux maîtres, un pour la pensée et un autre pour l'action afin d'obtenir le meilleur du penseur⁴³⁹. »

Penser et concevoir sont deux caractéristiques que Louis Mouillard consent ne pas être en mesure de détenir simultanément. En effet, la phase de la conception de l'invention reste l'une des plus sélectives chez les pionniers dans la mesure où elle implique une ressource financière assez importante. Clément Ader, inventeur polyvalent, dépose de nombreux brevets parallèlement à ses recherches aérodynamiques. Il peut ainsi vivre de ses rentes tout en poursuivant ses travaux. Cependant, il se tourne vers l'armée pour obtenir d'elle des financements et un contrat commercial. Bien que le pionnier marseillais Albert Bazin considère que l'argent n'est pas seulement un « moyen au service de l'idée », il est tout de même indissociable de son application. Les créanciers deviennent alors des agents exerçant une autorité et un pouvoir sur le savant. Il est un moyen de pression, mais aussi une forme d'appropriation de ce qu'il finance. L'exemple de la relation entre Louis Mouillard et Octave Chanute au sujet du financement de l'invention aéronautique illustre ses rapports à l'argent et la dépendance qu'il suscite.

⁴³⁸ Gustave Lilienthal à Octave Chanute, 5 mai 1894, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France...*, *op. cit.*, pp. 40-41.

⁴³⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 novembre 1890, Eugene MORITZ et al, «The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

6.3.2.3 Financer l'expérience aéronautique : se subordonner ou s'affranchir

La question de l'argent et du financement de la construction et de l'expérimentation des machines aéronautiques est l'une des grandes préoccupations des inventeurs. Leurs lettres regorgent d'inquiétudes et de sollicitudes concernant l'avancée et la poursuite de leurs recherches par manque d'argent. Il va de soi que la science aéronautique est un vrai gouffre financier. Les chercheurs y investissent leur héritage, leurs revenus et leur fortune personnelle. Sans résultats, ils doivent prendre des décisions difficiles s'ils souhaitent que leurs études aboutissent. Les lettres des pionniers dont nous disposons nous permettent de comprendre les défis financiers qui se sont dressés face aux scientifiques.

Gabriel de La Landelle est l'un des premiers à poser clairement la question de l'argent dans le domaine aéronautique. « Il faut de l'argent, et encore de l'argent, et toujours de l'argent, de manière à ne pas s'arrêter au quart, à moitié, aux trois quarts, à 99 % du chemin⁴⁴⁰. » Si l'argent vient à manquer, les expériences risquent d'être interrompues à un stade parfois très avancé des recherches. Cependant, si l'inventeur ne bénéficie que de faibles moyens, il doit trouver des soutiens et des organismes capables de s'associer au projet et de le financer. Dans une de ses lettres, Clément Ader explique à Gustave Pereire son incapacité à solliciter des âmes charitables.

« Si je continue tout seul avec mes petites ressources, je travaillerais tranquillement, mais j'y mettrais beaucoup de temps. Si j'ai un appui financier ce sera vite fait, mais je ne me sens pas assez habile pour réussir à le réunir, c'est mon côté faible, je ne sais pas parler aux financiers⁴⁴¹. »

Disposant de quelques brevets Ader parvient à dégager des fonds et, bien qu'ils soient généreux, ils ne parviennent pas à satisfaire les attentes de l'inventeur. Enfin, il se dit incapable de parler aux financiers, probablement par peur de se voir justifier l'état de ses recherches et ainsi se dévoiler au grand jour, chose qu'il refuse. D'autres lettres viennent rapporter des faits sur l'aspect pécuniaire des expériences à l'instar de Léon Lemartin qui écrit à sa sœur au sujet de la construction d'un ballon dirigeable. « Oui, nous construisons un

⁴⁴⁰ Gabriel de La Landelle à Clément Ader, 12 octobre 1884, Jacques PAYEN, « Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884) », *op. cit.*, pp. 258-259.

⁴⁴¹ Clément Ader à Gustave Pereire, 14 octobre 1890, cité dans Pierre LISSARAGUE, *Clément Ader, inventeur d'avions*, Toulouse, Bibliothèque historique Privat, 1990, p. 122.

ballon dirigeable. Cela pique ta curiosité ? Dans deux mois, nous ferons une ballade dans les airs. Avant, il faut que M. Soriano trouve 10 000 francs pour la toile⁴⁴². »

Léon Lemartin évoque ici deux dynamiques importantes dans les débuts de l'aviation : le partenariat et le financement. Aux côtés de Ricardo Soriano, aristocrate espagnol, il participe à la construction et à l'expérimentation d'un ballon dirigeable. Ingénieur de formation, Léon Lemartin ne possède pas de ressources personnelles à investir dans l'aérostation. Son partenaire, Soriano, parvient à financer la fabrication du ballon mais les accidents les poussent à réinvestir de nouveaux fonds. Dans une de ses lettres, il fait allusion aux manques de moyens qui poussent quelquefois les expérimentateurs à l'imprudence et à l'accident mécanique.

« En ce moment, il s'agit de trouver 20 000 francs pour construire un ballon de course et alors tout sera sauvé, car sûrement nous réussirons. Dans le cas contraire, nous construirons le ballon nous même tant bien que mal, mais les chances seront naturellement diminuées par une construction défectueuse faute de moyens⁴⁴³. »

Les accidents sont fréquents et les destructions tout autant. Les pionniers doivent recommencer, reconstruire et réinvestir des ressources dans leurs expériences. Lemartin raconte un accident dans lequel « l'enveloppe du ballon a été complètement brûlée » et ajoute que « cet accident est irrémédiable, 2 kilomètres d'étoffe et autant de corde coûte cher. Il faut attendre de nouveaux capitaux pour recommencer la chose, en grand tout au moins⁴⁴⁴ ». Les confessions de Léon Lemartin à sa famille sous entendent un engagement qui semble aller au-delà de la simple profession, peut être même quelque peu irrationnel au point qu'il demande à sa sœur de ne pas en parler. Il a choisi une activité hors du commun, qui demande du temps, du travail, de l'énergie et de l'argent.

« D'après les ingénieurs, l'idée et la construction étaient excellentes. L'accident ne prouve rien. Pas un mot de tout cela à personne n'est-ce pas ? Pour le moment, il faut que je travaille et je suis sans le sou pour attendre,

⁴⁴² Léon Lemartin à sa sœur, extrait de Jacques et Olivier DALMON, *Léon Lemartin...*, *op. cit.*, p. 28.

⁴⁴³ Léon Lemartin à sa tante Amanda, 22 mai 1903, *ibid.*, p. 27.

⁴⁴⁴ Léon Lemartin à sa tante Amanda, 25 avril 1904, *ibid.*, p. 29.

fatigué par-dessus le marché... Monsieur Soriano n'a pas trop d'argent lui non plus...rien n'est désespéré, ni grave, inutile de se frapper [...] ⁴⁴⁵. »

Les préoccupations de Léon Lemartin sont évoquées dans beaucoup d'échanges épistolaires. Les frères Lilienthal, associés dans leurs aventures de planeur, sont eux aussi sujets aux problèmes financiers. Dans une lettre adressée à Octave Chanute, Gustave Lilienthal explique qu'ils n'ont pas obtenu d'aide gouvernementale pour leurs expériences. : « Nos moyens pour les expériences sont très limités et nous avons moins de temps à consacrer à cette occupation. Contrairement à ce qui a été publié dans certains papiers étrangers, nous n'avons pas reçu d'aide du gouvernement. [...] ⁴⁴⁶. »

D'ailleurs, ils suggèrent même de céder leur invention à qui pourra la financer et l'explorer davantage. D'autres à l'instar d'Albert Bazin espèrent que les sociétés aéronautiques puissent venir en aide à ceux qui s'investissent auprès d'elles. Déçu de voir que la SFNA ne répond pas à ses attentes, il abandonne progressivement ses recherches au fil du temps. Dans un article destiné à son défunt ami Louis Mouillard, il critique l'assujettissement des inventeurs devant les financiers dévoilant ainsi ses représentations à la fois symbolique et presque romantique du rôle de l'inventeur. Pour Bazin, le savoir ne s'échange pas contre de l'argent bien qu'il soit nécessaire à toute recherche. Face à l'adversité et la cupidité de certains mécènes, il s'insurge contre la manipulation de ces pauvres chercheurs dont les théories sont pillées et extirpées par l'argent et le cynisme. Dans les fonds Bazin, nous pouvons lire le brouillon d'un article sur Louis Mouillard dans lequel il évoque sa vision idéaliste de l'inventeur.

« Le généreux idéalisme d'un Mouillard n'est plus de notre temps. C'est la cupidité, l'égoïsme féroce ou la mauvaise foi de nos modernes hommes de proie qui l'ont tué. Ils se trompent parfois lorsqu'ils croient pouvoir escompter sur la misère ou la naïveté d'un inventeur pour lui faire lâcher prise sans bourse délier. C'est mal connaître leur état d'âme : un Ader pour qui la richesse n'est qu'un moyen de service de l'idée préférera cependant anéantir son œuvre, jeter au feu des documents et s'ensevelir vivant dans le farouche silence du désespoir plutôt que de capituler au profit de son

⁴⁴⁵ Léon Lemartin à sa tante Amanda, 25 avril 1904, *ibid.*

⁴⁴⁶ Gustave Lilienthal à Octave Chanute, 5 mai 1894, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France...*, *op. cit.*, pp. 40-41.

ennemi qu'il méprise, il se refusera à servir de marche pied à tel cynique charlatan à enrichir de ses dépouilles tel autre profiteur impudent qui demain viendraient l'insulter de leur dédain et l'éclabousser de leur luxe. Il s'offrira du moins, cette jouissance très délicate et rare de regarder les bras croisés toute une génération s'agitant et pataugeant éperdument autour d'un problème dont il tient la clef en poche⁴⁴⁷. »

Dans ce passage, la question de l'autorité du savant est posée. Est-il libre d'exploiter ses propres théories et inventions en toute autorité scientifique ? Doit-il se soumettre aux tentations pécuniaires au risque de se laisser manipuler par les créanciers ? Albert Bazin revendique une forme d'affranchissement scientifique parfois même au détriment de l'ensemble du réseau comme il le suggère avec l'image d'un Clément Ader dressé « les bras croisés » devant le reste des chercheurs qui s'évertuent à trouver la réponse au problème aérodynamique. L'inventeur ne semble déjà plus maître de ses propres conceptions à partir du moment où l'ensemble du réseau le presse de lui concéder le fruit de ses recherches. C'est la notion d'universalisme et de communalisme évoquées par le sociologue Robert Merton, qui est dépossédée de toutes ses valeurs à cause des luttes pour le crédit scientifique, elles-mêmes développées par Bourdieu. Au final le statut d'inventeur seul ne suffit pas à pousser le processus jusqu'à son terme. L'inventeur doit être également son propre bailleur voire même endosser le rôle d'expérimentateur de sa propre invention pour ne pas risquer sa perte et son enrôlement. Cette perception nous invite à nous renseigner sur la polyvalence des pionniers de l'aéronautique comme le suggérait Chanute dans son discours.

Les échanges épistolaires semblent clairement démontrer les multiples tentatives de partenariats financiers et humains qui s'invitent dans les conversations. Les longues correspondances entre Octave Chanute et Louis Mouillard nous ouvrent la porte du problème du financement de la recherche aéronautique et de l'impact que l'argent génère sur les pionniers. Plus tard, ce sont les lettres des frères Wright qui éclairent les nouvelles problématiques financières et surtout les capacités des uns et des autres à s'autofinancer pour rester maîtres de l'invention de l'aéroplane.

Le réseau épistolaire des pionniers de l'aviation dévoile plusieurs aspects de la sociabilité et des représentations hérités de la République des Lettres et des sciences. La communication

⁴⁴⁷ Brouillon d'Albert Bazin d'un article sur Louis Mouillard, fond Albert Bazin, CCIMP.

et les échanges épistémiques s'organisent dans un premier temps autour des publications scientifiques qui caractérisent dans le champ scientifique les rôles joués par les uns et les autres. La sociabilité se construit donc à partir d'une identification et d'un intérêt pour les autres acteurs acheminant progressivement les échanges théoriques vers des échanges matériels. Les canaux de communication transmettent savoirs et confiance.

Les théories aérodynamiques se construisent à partir des observations de la nature et des connaissances en science biologique et animale. L'oiseau domine les esprits de ces savants qui tentent de déterminer à travers lui les grands mécanismes de vol qui déterminent la base de leur travail. Les connaissances ornithologiques instaurent des débats communs et laissent entrevoir les premières positions de pouvoir et d'influence. Le schisme que provoquent les tensions entre partisans des ailes articulées et les adeptes du vol sans battement synthétise le champ des luttes qui anime le réseau à l'époque pionnière avant que le planeur ne l'emporte dans les consciences.

Celles-ci sont d'ailleurs obnubilées par le rôle du savant patriote qui donne à la nation le meilleur du progrès technique. La science aéronautique s'apparente à un héritage caractérisé par certains pionniers comme une spécificité française. L'exemple de Gaston Tissandier, Charles Renard et Clément Ader démontre que les inventeurs-ingénieurs endossent différents rôles au sein de leur discipline, de l'institution mais aussi au sein de la société. Ils illustrent cette quête de légitimité de laquelle chacun semble devoir se justifier auprès de sa famille, de ses collègues ou encore de son gouvernement. La science aéronautique est d'autant plus intransigeante qu'elle demande un investissement humain et financier considérable. Reste à savoir si les pionniers sont prêts à s'y soumettre.

La question du financement et du partenariat lève le voile sur les représentations que se font les pionniers de leur rôle et de leurs recherches. Conscients des risques de l'isolement, beaucoup s'accordent à penser que l'autre est un soutien, à condition qu'il ne soit pas dépossédé du profond désintéressement de la science. Le réseau représente alors à la fois une ressource capable d'affranchir le pionnier de nombreuses contraintes et une menace éthique lorsque les créanciers ont la main mise sur leurs travaux.

Ces derniers exercent d'ailleurs leur influence dans les sociétés savantes et les gouvernements. Bien qu'ils soient indispensables à l'émergence de la technologie par la visibilité et l'application industrielle qu'ils procurent à l'invention du chercheur, les créanciers demeurent des agents de pouvoirs. Ils sont d'ailleurs impliqués dans les institutions qui octroient la reconnaissance que tous les savants espèrent obtenir. Ces instances de pouvoir

sont donc des pôles attractifs pour les inventeurs-ingénieurs qui échangent avec la plupart de leurs membres. La reconnaissance détermine les différentes trajectoires des pionniers qui cherchent par beaucoup de moyens à faire reconnaître le fruit de leur recherche. En choisissant de publier leurs travaux, ils se positionnent dans la sphère publique et scientifique. En revanche, en sollicitant les instances gouvernementales, ils s'installent dans un inconfortable silence au risque de tout perdre.

7 De la publication scientifique au secret maladif : choix et perspectives au fil des correspondances

« L'individualisation de la reconnaissance passait alors par l'auctorialité et la publication d'ouvrages spécialisés, par la référence au nom du chercheur pour désigner une théorie ou une méthode, par la systématisation de la citation dans les publications scientifiques mentionnant le thème ainsi personnalisé, relié au nom du chercheur⁴⁴⁸. »

Au fil des années, les pionniers publient les résultats de leurs expériences et de leurs recherches. Comme nous avons pu le constater dans le chapitre consacré aux premiers commerces épistolaires, les ouvrages constituent une donnée d'échange primordiale. Il s'agit pour les pionniers de connaître et reconnaître les travaux déjà effectués pour mieux les appréhender et les développer tout en y ajoutant leurs propres conceptions. La question de la publication des travaux se pose lorsque les acteurs du réseau veulent intervenir et revendiquer une position au sein du groupe. Il s'agit là d'une quête de visibilité sociale et scientifique. Ainsi, la production d'un écrit voué à la publication doit répondre à des attentes particulières en fonction de l'organe de publication et du public concerné. L'objet scientifique évoqué doit être compréhensible et explicite pour les lecteurs profanes ou bien technique et argumenté pour les spécialistes critiques. Il doit pouvoir s'en dégager « une parole d'autorité et non une fiction⁴⁴⁹ » généralement appuyée par des informations telles que l'institution d'appartenance ou encore le statut social ou militaire du rédacteur. L'objectif principal est d'intéresser le lecteur sans lui laisser entendre qu'il existe des doutes sur les expériences scientifiques menées. Le choix et l'orientation du journal sont donc des données stratégiques pour celui qui souhaite publier ses résultats.

En revanche, certains pionniers décident par choix ou par contrainte, de ne pas s'aventurer dans le domaine de la publication scientifique. Clément Ader entreprend de travailler pour le compte de l'armée sur le concept d'une machine et doit se soumettre au secret défense à partir de 1892 jusqu'en 1898. Ses obligations exigent un silence total sur ses procédés d'invention

⁴⁴⁸ Benoît LELONG, «La grandeur de Richardson... », *op. cit.*, p. 30.

⁴⁴⁹ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences, op. cit.*, p.185.

laissant ainsi l'inventeur dans une position contraignante. D'autres, à l'instar des frères Wright, préfèrent contrôler la divulgation de leurs recherches dans l'espoir de préserver l'avance technologique accumulée entre 1900 et 1905. Le réseau aéronautique exerce alors une sorte de pression sur tous ceux qui revendiquent des théories sans la moindre preuve ou publication scientifique. Le choix de la visibilité scientifique génère alors des tensions dans le réseau que les ego documents permettent d'analyser.

Les lettres échangées pendant cette période déterminante de conceptualisation de l'invention et de revendication des théories dévoilent des conversations liées aux différentes démarches de publication d'ouvrages ou d'articles. Les pionniers débattent sur l'intelligibilité de leurs théories sur le champ social et scientifique tout en cherchant à se construire une visibilité dans le réseau. Pour d'autres, les lettres conservées témoignent des démarches entreprises avec les membres des différents gouvernements et des échecs successifs liés à leur réticence.

7.1 Lettres et manuscrit pour un « Vol sans battement » et l'affirmation des théories de Louis Mouillard

La publication des travaux scientifiques portés sur l'aéronautique est une grande priorité pour Octave Chanute. Après avoir lu le premier ouvrage de Mouillard sur l'observation des oiseaux, il propose son aide pour le faire traduire en anglais et le publier aux États-Unis. Il invite également Mouillard à produire des articles inédits sur le sujet du vol et l'observation des oiseaux pour apporter de nouveaux éléments sur ses théories du vol aérien. Enfin, il dispose du manuscrit du second ouvrage de Mouillard *Vol sans battement* qui est publié à titre posthume en 1912.

7.1.1 L'Empire de l'Air

Publié en 1881, le premier ouvrage de Mouillard reprend l'ensemble de ses observations ornithologiques. Il est le fruit d'une passion que le Français éprouve depuis sa jeunesse à l'égard des oiseaux. « Cette étude date de loin, j'avais quinze ans quand le hasard voulut qu'un oiseau produisit devant moi une évolution qui fut pour moi une révélation⁴⁵⁰. » Louis

⁴⁵⁰ Louis MOUILLARD, *L'Empire de l'Air*, essai d'ornithologie appliqué à l'aviation, Paris, G. Masson, 1881, préface.

Mouillard se sent investi d'un rôle au travers duquel il doit « persuader ceux qui n'ont pas vu ». *L'Empire de l'Air* évoque la conviction de son auteur de l'avenir du plus-lourd-que-l'air.

Dans l'introduction de son ouvrage, Mouillard rappelle la position délicate des précurseurs de l'aviation qui étaient pris pour des fantaisistes et des rêveurs. Pourtant, il publie dans l'idée de prouver la véracité de ses théories et légitimer les expériences du vol aérien.

Il apparaît que Chanute découvre son ouvrage, probablement lors de ses déplacements à Paris. En 1889, il participe au Congrès International de l'Aéronautique et rencontre lors de cet événement de nombreux acteurs du réseau. Après sa lecture, il prend contact avec Mouillard et lui adresse certains documents se rapportant aux théories qu'il a lui-même élaborées. Il faut songer ici que la publication d'un ouvrage scientifique génère des intérêts chez les autres chercheurs qui entreprennent des relations épistolaires les uns avec les autres dans l'espoir d'en savoir davantage. Chanute soutient fermement Mouillard dans ses théories du plus-lourd-que-l'air et évoque une grande estime pour ses enquêtes et ses observations. Il dit lui-même qu'il trouve dans cet ouvrage la confirmation de ses propres théories sur le problème du vol et peut-être même des faits nouveaux. Chanute envisage de faire traduire *l'Empire de l'Air* en anglais afin de l'éditer aux États-Unis. Pour l'aider dans cette tâche, il engage un interprète sous sa supervision⁴⁵¹.

Nous apprenons, dans le cadre de leurs échanges épistolaires, que Samuel Langley, ingénieur et expérimentateur américain, prépare un résumé de *l'Empire de l'Air* afin de le publier dans les collections du Smithsonian Institut pour lequel il travaille⁴⁵². Cet article paraît en janvier 1894, quatorze mois après son annonce et représente une véritable aubaine, car l'ouvrage de Mouillard n'a été publié qu'en France et cela lui permet alors d'exporter ses théories outre Atlantique.

Mouillard considère son premier ouvrage comme une introduction au problème du vol aérien. Il dit de son œuvre qu'elle est destinée à ouvrir la voie aux autres chercheurs et exprime envers elle une haute estime. Selon lui, Clément Ader a obtenu, grâce à son livre, les mécanismes du contrôle vertical. Il va même jusqu'à écrire en 1894, que les gens sont conscients que Otto Lilienthal a repris des techniques déjà publiées dans son ouvrage en 1881⁴⁵³. Pourtant, ce livre lui coûte très cher, dit-il dans ses lettres. En le publiant chez l'éditeur Masson, Mouillard dépense 2 400 francs et récupère en bénéfices seulement 700 ou

⁴⁵¹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 20 juin 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴⁵² Octave Chanute à Louis Mouillard, 23 octobre 1892, *ibid.*

⁴⁵³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 23 mars 1894, *ibid.*

800 francs. Le succès rencontré, Mouillard dit le devoir à A. Daudet qui en a fait une grande publicité. Il est assez insatisfait du travail de Masson et estime qu'il a dépensé beaucoup d'argent pour payer le nom de l'éditeur. Il rencontre également de nombreuses difficultés pour reproduire les illustrations qu'il devait réaliser sur une échelle de 1 mètre pour qu'elles puissent être éditées par l'imprimeur. Toutes ces mésaventures entretiennent les réticences de Mouillard à poursuivre l'édition de son second ouvrage. Octave Chanute joue alors un rôle déterminant en assistant le pionnier français dans des démarches éditoriales. Il l'invite à plusieurs reprises à rédiger des articles inédits sur l'avancée de ses expériences afin d'introduire les théories évoquées dans son second ouvrage.

7.1.2 Publications d'articles

Il sollicite régulièrement Mouillard à produire des articles inédits sur l'observation des oiseaux afin de les publier dans des revues américaines intéressées par les expériences aéronautiques. Ainsi, il écrit à Mouillard que M. Walker, éditeur du *Cosmopolitan* désire un article sur le vol des oiseaux rémunéré de 300 francs. Chanute conseille à Mouillard d'axer son propos sur des aspects inédits de ses observations et d'y ajouter des illustrations pour égayer son argumentation et attirer le lecteur. En effet, le lectorat de *Cosmopolitan* est un public familial, plutôt féminin et les articles scientifiques doivent être vulgarisés pour intéresser le lecteur. « Votre style est admirable, mais de temps en temps, il y a des expressions que mes amis, à qui j'ai lu l'article, traduit à haute voix, n'ont pas compris sans l'aide d'une explication⁴⁵⁴. »

Concernant cet article, Chanute préconise aussi d'expliquer les dessins qui l'accompagnent. Il a conscience du lectorat de la revue et dirige Mouillard vers la vulgarisation de ses propos. Il faut, selon lui, expliquer comment l'oiseau utilise le vent et ses ailes en fonction de l'altitude. Il le conseille également sur la construction d'un article basé sur un texte et des illustrations. Il guide Mouillard dans les règles d'usage de la publication et sur la structuration de son article.

Mouillard reçoit 100 \$ pour ce travail, dans le courrier envoyé par Chanute le 25 septembre 1893. Il est publié dans la revue le 1^{er} février 1894 et les réactions des lecteurs ne se font pas attendre. En avril de la même année, Chanute explique à Mouillard avoir reçu deux lettres de lecteurs de la revue s'intéressant à son article. Il est important de souligner que Chanute agit

⁴⁵⁴ Octave Chanute à Louis Mouillard, 21 mai 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

toujours comme intermédiaire entre lui, la revue et finalement ses lecteurs. Songeons également qu'il prend en charge les travaux de traduction dans la mesure où Mouillard ne maîtrise pas la langue anglaise. De plus, il demande à son interlocuteur de faire quelques modifications sur la syntaxe pour rendre certaines explications compréhensibles. Chanute se positionne comme interprète entre Mouillard et le public américain. Ce statut, il va le conserver tout au long de leur relation et il prendra de plus en plus d'importance à mesure que Louis Mouillard lui accorde sa confiance. A ce propos, il envoie à Chanute dans le courant de l'année 1891, le seul et unique exemplaire du manuscrit de son dernier ouvrage en cours de rédaction.

7.1.3 *Le manuscrit*

« [...] je suis tout à fait mal à l'aise d'avoir entre mes mains un document qui est si important pour vous. J'espère que vous avez gardé une copie de celui-ci, en cas de perte par la poste. En tout cas, je prendrais bien soin de lui⁴⁵⁵. »

Le 25 février 1891, Mouillard transmet à Chanute l'unique exemplaire du manuscrit de son deuxième ouvrage, *Vol sans battement*. C'est un geste d'une grande confiance qu'il effectue ici, d'abord parce qu'il n'a conservé aucune copie de son manuscrit ensuite, parce qu'il transmet ce document aux services postaux de l'époque, pas toujours fiables. C'est un parcours plutôt risqué pour un document auquel Mouillard attribue une très grande valeur. Chanute va alors exploiter cet ouvrage en cherchant à le faire traduire tout en respectant la confiance que Mouillard a placée en lui.

7.1.3.1 Un document précieux pour un long périple

« Dans ce livre, je dis tout ce que je sais, non seulement à propos de l'aviation, mais aussi sur d'autres problèmes. Par exemple, je parle de trois ballons qui auraient certainement rapporté des fortunes dans d'autres mains que les miennes. Je parle des cerfs-volants et de la découverte de curieuses

⁴⁵⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 20 mars 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

machines. Dans ces deux chapitres j'aborde le problème des navires rapides et toujours avec la même procédure : l'observation. [...] En bref, je me mets entièrement à nu⁴⁵⁶. »

Chanute évoque son grand intérêt pour le manuscrit. Il raconte l'avoir lu sans interruption et comprend que Mouillard a très envie d'en retirer tous les honneurs possibles. Conscient de l'importance de ce travail, il rassure son correspondant sur les mesures de protection appliquées à ses écrits. « Votre livre sera conservé dans un coffre fort et j'ai mis chaque chapitre dans une enveloppe séparée afin que les pages que j'ai numérotées avec un crayon, ne se perdent pas⁴⁵⁷. »

Il s'engage d'ailleurs à le garder secret dans la mesure où certaines théories sont susceptibles d'être inédites à l'époque. « Compte tenu de votre livre comme un fidei commis, je ne peux pas le montrer sans votre permission [...]»⁴⁵⁸. » Plus les mois défilent, plus Mouillard cherche à savoir ce que Chanute envisage de faire avec son livre. Les questions se font pressantes et nous pouvons ressentir une certaine anxiété de la part du français qui désire retrouver son précieux document. Un an après l'avoir envoyé à Chanute, il lui demande ce qu'il souhaite faire de son livre⁴⁵⁹. Au même moment, Chanute est en train de traduire le livre et écrit à Mouillard qu'il lui reste encore la moitié du travail à réaliser. Le 27 janvier 1892, nous apprenons qu'il a partagé avec Langley quelques chapitres du manuscrit, avec l'autorisation de Mouillard avant de lui confier le manuscrit en février 1892. Chanute explique à Mouillard que l'ingénieur n'a pas souhaité consulter les chapitres concernant des inventions susceptibles d'être brevetées.

« Avant d'accepter le livre, il m'a demandé s'il contenait quelques idées sur l'aviation qui sont brevetables. Quand je lui ai répondu par l'affirmative, il m'a demandé de garder les chapitres dans lesquels ces idées apparaissent, parce que, dit-il, on ne sait jamais comment une idée s'insinue dans l'esprit. Il ne veut pas s'exposer involontairement en s'appropriant quelque chose qui vous appartient⁴⁶⁰. »

⁴⁵⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 juin 1890, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴⁵⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 27 janvier 1891, *ibid.*

⁴⁵⁸ Octave Chanute à Louis Mouillard, 16 novembre 1891, *ibid.*

⁴⁵⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 3 février 1892, *ibid.*

⁴⁶⁰ Octave Chanute à Louis Mouillard, 27 janvier 1892, *ibid.*

Cette information intéressante démontre semble-t-il, un respect de l'invention scientifique de la part des deux Américains. Langley accepte, un an plus tard, les chapitres refusés en 1892 lorsque les dépôts de brevets relatifs aux inventions du manuscrit sont établis. Qu'en a-t-il pensé ? Toujours au travers des lettres de Chanute (nous ne disposons pas des lettres de Samuel Langley à Octave Chanute), nous apprenons que Langley a été très intéressé par le chapitre sur « l'aspiration », c'est-à-dire relatif au phénomène d'ascension dans l'air.

« Je voulais aussi vous demander quand pourriez-vous me retourner mon livre pour que je puisse faire usage de votre aimable proposition pour faire avancer certains fonds vers leur publication⁴⁶¹ ». « J'ai quelques notes mais pas un doublon du manuscrit ; si je devais réécrire, je serais bien embarrassé, comme je n'ai pas beaucoup de temps à ma disposition⁴⁶². »

À la fin de l'année 1892, Mouillard souhaite vivement le récupérer afin d'y apporter des modifications et surtout se rassurer sur le sort de son unique manuscrit. Il est important de souligner que Chanute lui a retourné le manuscrit par courrier recommandé comme pour signifier l'importance du document. Ce dernier a beaucoup voyagé, entre le Caire, Chicago et Washington où il a été recueilli en partie, par Samuel Langley qui, à son tour, l'expédie vers Chicago avant que Chanute ne le renvoie définitivement au Caire. La transmission de ce manuscrit marque un tournant dans la relation épistolaire des deux hommes. Elle offre l'opportunité de sceller des liens très forts et d'envisager des relations sérieuses basées sur la confiance et le partage de l'information. Chanute le lui retourne en décembre 1892, non sans un certain soulagement.

« Je vous avoue que ce livre signifie une grande responsabilité pour moi et je me sentirais plus à l'aise en le sachant en votre possession. Je l'ai gardé dans mon coffre-fort avec des ordres à toute ma famille de vous l'envoyer au cas où je devrais mourir subitement. Cependant, je nourrissais l'espoir de vous le remettre personnellement⁴⁶³. »

⁴⁶¹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 18 novembre 1892, Eugene MORITZ et al, «The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴⁶² Louis Mouillard à Octave Chanute, 18 novembre 1892, *ibid.*

⁴⁶³ Octave Chanute à Louis Mouillard, 12 décembre 1892, *ibid.*

Avec son travail de traduction, Chanute espère obtenir une publication simultanée de *Vol sans battement* entre la France et les États-Unis. D'ailleurs, il encourage vivement Mouillard à rechercher un éditeur et propose même de financer la publication. Démarrent alors de nombreuses conversations épistolaires au cours desquelles Chanute se renseigne auprès de son correspondant sur les frais de publication qu'il a pu faire avec son premier ouvrage ou encore sur les tarifs des imprimeurs parisiens. Chanute cherche d'une part à connaître les modalités de publications françaises et d'autre part à calculer le montant du financement qu'il s'est proposé de verser. Mouillard écrit donc à Masson et à un de ses amis, Abel Hureau de Villeneuve, pour comparer les tarifs d'un éditeur parisien (Masson) et ceux d'un imprimeur en dehors de Paris.

Chanute souhaite financer l'ouvrage à la seule condition qu'il soit publié après les dépôts de brevet de la machine de Mouillard. Cependant, il va très vite se rendre compte que les démarches concernant les demandes de brevet se font attendre et qu'elles ralentissent la publication d'un ouvrage qu'il juge très intéressant et pour lequel il a participé⁴⁶⁴. Chanute se ravise donc et envoie une avance de 2 500 francs à Mouillard pour la publication de son ouvrage à condition d'obtenir 5% des recettes pendant un ou deux ans⁴⁶⁵. Il lui conseille également d'éditer 5 000 exemplaires et d'intégrer dans son ouvrage des illustrations pour éclairer ses propos en lui expliquant que le prix en vaut la peine. Chanute a conscience que l'ouvrage s'adresse à un public particulier et est prêt à dépenser de l'argent dans des œuvres techniques, aussi lui conseille-t-il de fixer un tarif plus important que celui de son premier ouvrage, à la hauteur de 7.50 ou 10 francs⁴⁶⁶. En bon conseiller, Chanute oriente Mouillard sur l'intérêt de proposer un ouvrage illustré pour qu'il soit clair pour le lecteur. Il lui écrit également de rédiger tout ce qu'il juge important de dire sur le problème du vol et de s'arrêter là. Nul besoin de produire un ouvrage de 300 pages, il faut juste parler des théories inédites et laisser de côté les informations peu utiles. Toujours concernant l'édition, Chanute lui expose en juillet 1892, les propositions d'un éditeur anglais qui accepte de publier les deux ouvrages de Mouillard à ses frais et serait prêt à lui reverser 10% des recettes brutes. Etant donné les dépenses engagées dans la publication de son premier livre, Mouillard accepte l'offre de l'éditeur, mais une fois encore s'en remet au jugement de Chanute et lui laisse prendre la décision à ce sujet.

⁴⁶⁴ Octave Chanute et Louis Mouillard, 4 juillet 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴⁶⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 2 août 1892, *ibid.*

⁴⁶⁶ Octave Chanute à Louis Mouillard, 2 août 1892, *ibid.*

7.1.3.2 Les enjeux du « Vol sans battement »

Le 22 janvier 1893, Mouillard reçoit par courrier recommandé son manuscrit, deux ans après l'avoir confié à Chanute. Ce dernier souhaitait le lui rendre en main propre en se rendant au Caire, mais cette rencontre n'a pas eu lieu. Mouillard récupère donc ce précieux document et constate avec plaisir, paraît-il, les annotations inscrites au crayon par Chanute. Il est également satisfait de l'organisation et de la classification des documents que Chanute s'est permis de réaliser. Ce manuscrit a été traité avec respect. Mouillard s'attaque donc à la relecture de tous ses écrits et envisage même de reprendre certains chapitres qu'il juge « incolores ». Chanute a trouvé que le chapitre « Causeries » était un passage très intéressant du livre, il est même allé jusqu'à le qualifier du plus beau passage.

La publication de cet ouvrage enrichit à nouveau les conversations des deux hommes. Chanute lui conseille de se remettre au travail de relecture et d'envisager de le publier en gardant secret les détails de la construction. Mouillard est d'accord avec les propositions de Chanute et envisage de publier son livre en même temps que la construction de son appareil. D'ailleurs, le travail de Chanute sur la visibilité des travaux de Louis Mouillard aux États-Unis commence à porter ses fruits.

« Il est donc de mon avis que vous êtes sur le point de vous faire une belle réputation aux États-Unis. L'article ci-dessus, la traduction de l'Empire de l'Air que le Smithsonian Institut va publier, et le document présenté au Congrès sont tenus de vous apporter de nombreux admirateurs et rendra possible la création d'une société pour faire des expériences⁴⁶⁷. »

L'idée soutenue ici par Chanute de créer une société d'encouragement pour les expériences aéronautiques éveille chez Mouillard bien des ambitions. Apparemment en froid avec certains membres de la SFNA, Mouillard vit très mal son isolement au Caire et surtout l'incrédulité des théories sur le vol à voile. Aussi, la perspective de pouvoir être compris et respecté par le peuple américain le relance pour l'aboutissement de ses recherches et sa quête de légitimité.

« Mes deux livres sont vingt ans en avance sur leur temps [...].

L'évolution du vol sans ailes battantes ne sera admise que sous une seule

⁴⁶⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 13 août 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

condition à savoir, quand d'autres, dont l'attention aura été suscitée par mes prédications, verront par eux-mêmes et iront le dire aux aviateurs. [...] nous pouvons très bien considérer le fait que vingt ans est trop long pour attendre et qu'il serait bien mieux pour nous de hâter le mouvement pour sa progression. Pour ma part, je pense qu'une démonstration pratique prendra moins de temps que d'attendre que le monde ait compris⁴⁶⁸. »

Ici, il est important de noter que Louis Mouillard exprime une haute estime de son travail et considère que ses « prédications » peuvent éclairer les acteurs du réseau sur la voie du vol à voile. Le manuscrit et les avis partagés par Chanute à son propos donnent à Mouillard un sentiment de domination intellectuelle sur les pionniers mais aussi sur l'ensemble de la société qu'il juge inexercée à la question aéronautique. Cette représentation plutôt audacieuse et orgueilleuse de son rôle de pionnier est alimentée par son isolement en Egypte. Pourtant, le français envisage de faire valoir ses théories pour obtenir de la reconnaissance et de l'argent nécessaire à l'aboutissement de ses recherches. Conscient de sa position, Chanute l'invite à déposer les brevets avant de poursuivre plus loin leur publication⁴⁶⁹.

Dans cette étude, il est intéressant d'analyser l'image que Mouillard s'est créée de lui-même par rapport aux autres acteurs de l'aéronautique à l'instar de Clément Ader ou encore Otto Lilienthal. Sa relation avec Chanute va beaucoup nous apprendre sur sa vision du vol aérien et sa représentation du milieu aéronautique de l'époque à travers ses concurrents, ses relations et sa conception de l'invention. Dans le cas de Chanute et Mouillard, les informations partagées relèvent d'un échange scientifique, axé sur l'invention aéronautique et ses expériences. La lettre apporte avec elle d'autres éléments constitutifs de la communication et du capital échangé. Tous les documents et les objets qui l'accompagnent témoignent d'un objectif lié à la transmission et à l'interprétation des idées. Pourtant, malgré des propos quelquefois audacieux, Mouillard est un homme qui manque parfois cruellement de confiance en lui. Dans une lettre à Chanute, il évoque son inquiétude vis-à-vis des démarches entreprises pour la publication du manuscrit.

⁴⁶⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 juin 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴⁶⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 7 avril 1891, *ibid.*

« Je discute «aviation » avec vous, mais je n'aime pas discuter de ce sujet, car il me semble, peut-être injustement, que votre lettre exprime une sorte de peur que mon livre puisse arriver après la solution de ce problème⁴⁷⁰. »

Ce qu'il semble comprendre dans ses échanges avec Chanute, c'est que le temps joue finalement contre lui. En effet, il réalise rapidement que son livre n'a peut être pas autant d'avance qu'il le pense et ressent petit à petit la pression du réseau et de ses acteurs concernant l'avancée de la science aéronautique. Avec les années, Mouillard parvient difficilement à concilier conception et expérimentation de la machine avec les démarches administratives relatives au brevet. Le temps et l'argent lui manquent et malgré l'aide de Chanute, il peine à parvenir à ses fins. Ces deux aspects de la recherche aéronautique jouent parfois en défaveur des pionniers et les poussent à souscrire des contrats avec l'armée pour bénéficier de financements leur permettant d'aboutir rapidement à des résultats concluants. Clément Ader fait partie de ces pionniers qui ont fait le choix du silence médiatique pour travailler aux côtés de l'armée française entre 1892 et 1898.

7.2 Clément Ader et l'armée : un secret-défense regretté ?

Le secret est l'une des pratiques qui s'oppose aux normes scientifiques. Elle s'applique pour optimiser les chances d'obtenir la priorité sur des recherches. Le partage partiel des résultats fait également office de contre norme pour gagner du temps sur la finition des résultats ou sur leur protection par d'autres organismes (brevet). Les institutions scientifiques apparaissent parfois comme des nids de concurrents potentiels desquels le chercheur va tenter d'échapper. Le secret est souvent utilisé en raison des relations étroites entre la recherche académique et le monde industriel ou militaire⁴⁷¹.

Clément Ader a fait le choix de renoncer à certaines normes en s'engageant à réaliser des recherches sous le sceau du secret-défense militaire à partir de 1892. Il s'agit là d'une représentation très spécifique de l'inventeur qui se met au service de l'Etat-nation en vue

⁴⁷⁰ Louis Mouillard à Octave Chanute, 22 septembre 1891, Eugene MORITZ et al, «The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁴⁷¹ Yves GRINGAS, *Sociologie des sciences*, *op. cit.*, p. 34.

d'acquérir une reconnaissance légitime⁴⁷². Son attitude l'a temporairement exclu du réseau aéronautique encore très attaché à des normes communalistes. Ici, le secret révèle les représentations que les acteurs se font d'eux-mêmes et du réseau par rapport à leur invention. Le secret sous-entend également une prise de risque dans l'absence de reconnaissance sociale et scientifique mais aussi dans la construction d'un réseau relationnel. Ne rien partager, c'est risquer de tromper et de perdre son interlocuteur, c'est aussi présenter une démarche anticommunaliste impropre au milieu scientifique. Tenter de comprendre les raisons qui poussent les expérimentateurs à cultiver le secret, c'est tenter de cerner principalement le rôle qu'ils se donnent dans le réseau aéronautique et peut être même leur rapport aux codes et aux valeurs de ce réseau.

7.2.1 Clément Ader et les lettres du secret

En 1884, Gabriel de La Landelle demande à Clément Ader l'autorisation de le citer dans un de ses articles « comme un de nos meilleurs champions [...] »⁴⁷³. Á cette époque déjà, Clément Ader a exprimé à son correspondant le souhait de rester discret et va même jusqu'à lui demander de ne pas parler de lui et de faire comme s'il n'existait pas⁴⁷⁴. Une crainte se fait sentir. Cet hermétisme fait donc son apparition dès les premières expériences d'Ader et trahit une certaine méfiance à l'égard des autres. La peur de voir son œuvre reproduite par des curieux n'est pas une crainte injustifiée pour le précurseur. Elle prend racine dans sa volonté de maîtriser les enjeux qui tournent autour de l'invention aéronautique et de soumettre son projet au gouvernement français.

Le 24 juillet 1894, Clément Ader signe une convention avec le département de la Guerre en la personne du général Mercier, alors ministre de la guerre. Dans ce contrat, l'ingénieur s'engage à produire un aéroplane capable de s'élever à plusieurs centaines de mètres et de voler pendant plusieurs heures avec des capacités de charges importantes. Les expériences qu'il mène sont subventionnées secrètement par le département de la guerre et Clément Ader doit garder le silence sur les études qu'il mène pour le compte du gouvernement. L'absence de publication scientifique est alors justifiée par ce contrat placé sous le secret-défense. La conservation des lettres échangées entre Clément Ader et les membres de la commission

⁴⁷² Benoît LELONG, « La grandeur de Richardson... », *op. cit.*, p. 38.

⁴⁷³ Gabriel de La Landelle à Clément Ader, 3 octobre 1884, Jacques PAYEN, « Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884) », *op. cit.*, p. 256.

⁴⁷⁴ Clément Ader à Gabriel de La Landelle, brouillon d'une lettre datée du 13 juin 1883, *ibid.*, p. 253.

chargée d'étudier ses recherches permettent de saisir les fortes attentes que le précurseur a placées dans ce contrat avec l'armée.

7.2.1.1 À la recherche d'une reconnaissance

« Je prévoyais que vous ne réussiriez pas à amener le Ministre, et encore moins à obtenir quelque chose de lui, je me résigne. Venez le plus souvent possible cela me fera plaisir dans l'isolement ou je suis plongé, chaque fois que mes travaux auront quelque particularité intéressante je m'empresserai de vous le faire savoir⁴⁷⁵. »

Voilà deux ans que Clément Ader réalise, dans son atelier de la rue Jasmin à Paris, son *Avion n°3* dans le cadre de son contrat signé avec l'armée. Dans cette lettre adressée au général Laurent, Ader évoque l'isolement dans lequel il est plongé depuis maintenant deux ans. Après ces années passées à fabriquer sa machine, il espère que le ministre va l'honorer de sa présence. Mais rien n'y fait, et dans sa réponse à Ader, le général Laurent lui indique qu'il passera le visiter lorsqu'il aura « quelque particularité intéressante⁴⁷⁶ » à montrer. Concrètement, tant que Clément Ader ne propose pas des avancées évidentes sur sa création, les protagonistes liés à son contrat ne semblent pas vouloir se déplacer dans l'atelier de l'inventeur. Il semblerait que ce soit une souffrance pour Ader qui doit alors travailler avec quelques employés et sans soutien moral de la part de l'armée.

« J'ai été entraîné, malgré moi, bien loin des limites de ce que j'étais obligé de faire. [...] j'ai dû créer une dizaine d'industries spéciales qu'on ne saurait trouver en dehors de mon laboratoire : vous avez vu la multitude de dessins et d'outils ainsi que l'enregistrement méthodique des travaux qui assurent en cas de réussite, la continuation et la fabrication immédiate des Avions. [...] il serait bien pénible de voir le gouvernement rester indifférent et de lui voir refuser même un encouragement moral⁴⁷⁷. »

⁴⁷⁵ Clément Ader au Général Laurent, 3 novembre 1896, Clément ADER, *L'Aviation militaire, op. cit.*, p. 41.

⁴⁷⁶ Général Laurent à Clément Ader, 23 novembre 1896, *ibid.*, p. 43.

⁴⁷⁷ Clément Ader au Général Laurent, 17 novembre 1896, *ibid.*, p. 42.

Les lettres d'Ader font régulièrement état de tous les dispositifs et les investissements entrepris dans ses recherches. Il cherche à provoquer une réaction de reconnaissance vis-à-vis d'une institution qui ne semble pas s'attacher aux conditions dans lesquelles il travaille. Mais sa détresse va bien au-delà du désintéret moral et Ader évoque, dès 1896, ses premières difficultés financières.

« [...] il y a deux ans passés, lorsque je reçus la dernière subvention, j'étais en retard de 115 000 fr., je dus donner à ce moment 50 000 francs pour désintéresser quelques personnes et il me fallut encore payer 48 000 francs pour le terrain sur lequel est bâti mon atelier ; tout cela me déranga beaucoup ; depuis j'ai pourvu à tous les besoins de mes travaux et j'ai encore en perspective environ 100 000 francs à déboursier pour achever complètement⁴⁷⁸. »

Il apparaît que Clément Ader a largement dépassé le budget que l'armée lui accordait pour ses travaux. Il commence alors à financer ses recherches grâce à ses propres revenus, et la réponse du général Laurent ne vient pas reconforter la détresse de l'ingénieur. Il lui annonce qu'aucune subvention ne lui sera versée parce que le budget évalué n'y consent pas et qu'aucune demande ne pourra être effectuée auprès du Parlement qui demandera des détails que le Ministère de la Guerre ne souhaite pas dévoiler : « se serait s'exposer à un échec si on se refusait à entrer dans des explications ; à des divulgations regrettables si on entrait dans des détails⁴⁷⁹. »

Dans le cadre de cet accord, il est intéressant de se demander si le Ministère de la Guerre assume pleinement le contrat engagé auprès d'Ader. Les recherches aéronautiques de l'ingénieur sont-elles réellement prises au sérieux après avoir englouti de fortes sommes d'argent tout au long de ces années de recherches ? Ader sent le vent tourner. Il commence à sentir que l'institution dans laquelle il a placé toute sa confiance cherche à se détourner peu à peu de ses engagements tout en le laissant consumer ses ressources personnelles. La réaction de l'inventeur ne se fait pas attendre et il demande à convoquer une commission officielle capable d'expertiser le vol qu'il décide de réaliser avec son *Avion n°3*. « [...] Si vous nommiez une commission de cinq membres, il serait désirable qu'il y eut deux officiers généraux ou supérieurs et deux membres de l'Institut bien versés dans les sciences

⁴⁷⁸ Clément Ader au Général Laurent, 17 novembre 1896, Clément ADER, *L'Aviation militaire, op. cit.*, p. 41.

⁴⁷⁹ Général Laurent à Clément Ader, 23 novembre 1896, *ibid.*, p. 43.

mécaniques⁴⁸⁰. » Pour évaluer son appareil, Ader demande au général Billot de nommer une commission dans laquelle il suggère la présence d'officiers et de scientifiques. Il obtient les membres qu'il a souhaités, ce qui n'est pas négligeable étant donné sa petite position dans le cadre de cette association secrète. La suite de ces événements fait encore écho aujourd'hui dans l'histoire de l'aéronautique.

En octobre 1897, sur le camp militaire de Satory, Clément Ader tente de faire voler son *Avion n°3* entre le 12 octobre et le 14 octobre devant la commission officielle. L'appareil d'Ader s'est, semble-t-il, légèrement élevé de quelques centimètres au-dessus du sol, mais il n'a pas pu être contrôlé par son pilote lorsqu'une rafale de vent est venue l'abattre sur le rebord de la piste. La commission fait remonter un compte rendu dans lequel elle ne peut pas affirmer l'existence d'un vol contrôlé.

« Les empreintes des roues sur le sol, qui n'avait cependant pas une consistance très ferme, étaient très peu apparentes ; il était clair qu'une partie du poids de l'appareil avait été supportée par les ailes, bien que l'allure n'eut été à peu près que du tiers de ce qu'elle aurait pu être si M. Ader avait fait usage de toute la force motrice ; il marchait à une pression de 3 ou 4 atmosphères, alors qu'il aurait pu atteindre 10 ou 12⁴⁸¹. »

La machine d'Ader constitue donc un véritable échec pour l'armée dont les membres manifestent de moins en moins d'attention à l'égard de son inventeur. Pourtant, Clément Ader pense avoir rempli toutes les clauses de son contrat.

« Les essais et épreuves de l'appareil à double traction que je m'étais engagé à faire dans notre traité en date du 24 juillet 1894 ont été faits ; nous sommes donc au terme de notre contrat. Je reconnais que l'Etat a exécuté correctement tous ses engagements et suis surtout très reconnaissant envers le M. le Général Mensier d'avoir, avec tant de sollicitude et de bienveillance, présidé à la préparation de l'aire et aux essais [...]. De mon côté, j'ai fait tout mon devoir [...]. Néanmoins, je dois vous le dire avec

⁴⁸⁰ Clément Ader au Général Billot, 21 juillet 1897, *ibid.*, p. 45.

⁴⁸¹ Rapport au ministre de la Guerre du 21 octobre 1897, cité dans Claude CARLIER, *L'affaire Clément Ader, la vérité rétablie*, Paris, Editions Perrin, 1990, pp. 65-66.

regret, mon traité m'a été appliqué avec trop de rigueur et j'ai dû en supporter péniblement la charge⁴⁸². »

Ader énumère ensuite les 3 résultats obtenus : réalisation théorique et pratique de la force motrice, suspension de l'appareil par ses ailes, insuffisance des conditions d'expérimentation puis accident de l'appareil. Ader espère ainsi pouvoir obtenir la récompense qui lui est dûe selon le contrat. Mais cette récompense tarde à venir, et pour finir elle ne vient pas. Les relations épistolaires se métamorphosent après les essais de Satory. Elles deviennent même distantes et froides. C'est le début des lettres de relance.

7.2.2 Le gouffre financier et lettres sans réponse

« Je vous serais très obligé si vous vouliez avoir la bonté de répondre à mes lettres du 19 et 31 août⁴⁸³. » Après ses essais d'octobre 1897, Clément Ader commence à écrire des lettres dans lesquelles il réclame la subvention de 50 000 francs qui lui est dûe selon les termes du contrat. Il se voit obligé de faire de nombreux rappels ; il écrit deux lettres pour réclamer son crédit. Ader reçoit une réponse concernant ses subventions, un mois après sa première demande. Les fluctuations épistolaires témoignent de certaines réticences du Ministère de la Guerre vis-à-vis du versement de son paiement. Le général Laurent répond à Ader en lui assurant qu'il recevrait les 50 000 francs prochainement. Toutefois, l'ingénieur semble n'avoir jamais perçu cette somme. Cette situation continue d'enfoncer Ader dans un gouffre financier duquel il ne parvient pas à se tirer.

« Si vous croyez réellement, Monsieur le Ministre, que mes travaux sont sans utilité pour la Défense nationale, je vous prie d'avoir la générosité de me le dire et de me rendre ma liberté d'action⁴⁸⁴. » Ader sent que le fruit de ses recherches lui échappe peu à peu et cherche à s'affranchir du secret-défense. Pour que le ministre consente à le libérer de ses obligations, il l'informe qu'il finance encore son personnel de laboratoire et que le maintien de son activité commence à l'entraîner dans des difficultés financières. Il lui demande une réponse rapidement pour pouvoir reprendre en main sa situation et explique que quelle qu'elle soit, il l'acceptera « avec reconnaissance⁴⁸⁵ ». Le 7 novembre, il rédige une lettre de relance toujours

⁴⁸² Clément Ader au Général Laurent, 18 octobre 1897, Clément ADER, *L'Aviation militaire, op. cit.*, p. 49.

⁴⁸³ Clément Ader au Général Laurent, 9 septembre 1897, Clément ADER, *L'Aviation militaire*, p. 47.

⁴⁸⁴ Clément Ader au Général Billot, 29 octobre 1897, *ibid.*, p. 51.

⁴⁸⁵ Clément Ader au Général Billot, 29 octobre 1897, *ibid.*

sans réponse : « [...] cette indécision me cause un grand préjudice. Dans l'incertitude j'ai dû conserver tout le personnel de mon laboratoire⁴⁸⁶. »

Le silence épistolaire et l'isolement commencent à rompre les dernières espérances de Clément Ader. Ces lettres deviennent alors enflammées et regorgent de perspectives idéalistes. Ce sont les lettres de la dernière chance.

« [...] voici la résolution que j'ai prise : l'Etat me devant un million à titre de récompense nationale, j'estime que le genre de services que je rends à la Défense nationale ne sont pas de ceux que l'on paie avec de l'argent, et j'abandonnerais ce million à la condition qu'on accorderait un crédit de pareille somme pour la création d'une Ecole d'Aviation Militaire. Dans ce cas, j'offrirais de diriger gratuitement mes travaux ; je ferais don à la nouvelle école de tout l'important outillage existant dans mon Laboratoire de la rue Jasmin ainsi que de toutes les machines qui s'y trouvent⁴⁸⁷. »

Cette proposition, plutôt audacieuse, puisque Ader n'a toujours pas perçu cette récompense, met en lumière ses intentions profondes, celles qui l'ont sûrement conduit à imaginer une idéologie de l'aviation militaire qu'il propose également dans son ouvrage publié en 1909. Il faut souligner ici, l'audace de l'ingénieur qui se pose comme un pionnier accompli, et reconnu par l'État, en souhaitant diriger les travaux. Cette situation est très délicate pour l'inventeur car nous ressentons son besoin pressant d'être utile à sa patrie mais surtout son attente de reconnaissance officielle de la part de l'État qui semble ne pas se manifester.

« [...] je ne parle pas de mes dépenses antérieures des 600 000 francs reconnus dans notre traité ; pour celle que j'ai supportées pendant les six dernières années, les ayant faites volontairement, j'en fais le sacrifice.

L'Aviation comme arme de guerre est une chose certaine, Monsieur le Général ; mais elle exige toute la considération qu'elle mérite et a besoin de ressources en rapport avec son importance ; il n'est pas possible de la réaliser dans les conditions étroites où elle se trouve actuellement⁴⁸⁸. »

⁴⁸⁶ Clément Ader au Général Billot, 7 novembre 1897, *ibid.*

⁴⁸⁷ Clément Ader au Général Laurent, 18 octobre 1897, Clément ADER, *L'Aviation militaire*, pp. 49-50.

⁴⁸⁸ Clément Ader au Général Laurent, 18 octobre 1897, *ibid.*

Il se voit comme un pionnier de la défense nationale aérienne et souhaite vivement rappeler ses sacrifices financiers et humains. Il pense avoir les clés pour donner à l'aviation la place qu'elle mérite dans le cadre de la défense nationale. Ader montre, tout le temps de son étroite relation avec l'armée, une volonté féroce de prouver ses engagements auprès de sa patrie et d'amener ses projets jusqu'à leur terme. Pourtant, il sent que tout lui échappe. La relation épistolaire marque cette distance à mesure que les lettres défilent. Ader voit son rêve d'aviation militaire s'éloigner à toute vitesse devant les réticences et les lettres sans réponses adressées aux généraux Laurent et Billot. L'armée l'ignore, se désengage et oblige Clément Ader à remettre en question ses choix.

Il faut se poser la question de savoir s'il regrette, à un moment, ses choix. Pourtant, dans son esprit Ader n'oublie pas qu'il existe pour ses recherches, une issue industrielle. En novembre 1897, devant l'insondable situation, il écrit que si l'Etat ne lui donne pas sa chance, alors « l'Industrie privée » s'en chargera. « Si c'est une Société d'exploitation, elle fera des Avions et probablement de la force motrice pour ballons dirigeables, pour toutes les armées de l'Europe⁴⁸⁹. » Il déclare même être en mesure de créer ce genre de société pour exploiter ses travaux. Mais l'amertume du propos se fait sentir lorsqu'il écrit : « Et quand je pense que j'aurai travaillé, dans le plus profond secret pendant 16 ans dont 6 aidé par des subventions de l'État, pour en arriver à cette fin. J'en suis profondément affligé⁴⁹⁰. »

Les choix d'Ader sont clairement remis en question dans cette lettre et il déplore la fin du contrat qui le lie à l'armée. Il trouve d'ailleurs le défi bien trop difficile à relever pour accepter les exigences du contrat qui sous entend qu'il puisse y parvenir du premier coup.

« [...] Ce n'est du fait de personne si les épreuves se sont terminées par un malheureux accident ; c'est le sort de toutes les inventions à leur début [...] songez, Monsieur le Ministre, que c'est de la Navigation Aérienne qu'il s'agit et vous n'aurez pas la cruauté de l'exiger de moi au premier coup⁴⁹¹. »

Mais Ader va encore plus loin dans l'expression de son regret. Lorsqu'il demande une seconde chance au ministre, celui-ci lui répond que son invention peut encore être améliorée

⁴⁸⁹ Clément Ader au Général Laurent, 7 novembre 1897, Clément ADER, *L'Aviation militaire*, pp. 51-52.

⁴⁹⁰ Clément Ader au Général Billot, 7 mars 1898, *ibid.*, pp. 63-64.

⁴⁹¹ Clément Ader au Général Billot, 13 décembre 1897, *ibid.*, pp.57-58.

et soumise à une commission mais sans subventions publiques⁴⁹². Malgré cette proposition, Ader ne peut plus poursuivre parce qu'elle est selon ses dires « trop onéreuse » pour lui.

« Au commencement de votre lettre vous m'informez qu'en raison des résultats que j'ai obtenus, vous ne concluez pas au rejet de mon invention ; je vous sais gré de cette petite consolation ; mais il eût bien mieux valu pour ma tranquillité que les résultats fussent nuls⁴⁹³. »

C'est alors que l'on peut mesurer l'ampleur des désillusions de l'ingénieur lorsqu'il évoque sa « tranquillité » perturbée par des recherches sans issues ou encore des « désagréments » en guise de récompense⁴⁹⁴. C'est tout un investissement financier et humain auquel il doit renoncer. Malgré de longues lettres dans lesquelles les lamentations et les regrets se font sentir, Ader ne parvient pas à convaincre le général Billot du grand intérêt des recherches aéronautiques. « L'Aviation fait partout des pas énormes et inquiétants ; pendant que nous perdons un temps précieux, en Angleterre et en Allemagne on y travaille ferme et non moins secrètement que nous [...]»⁴⁹⁵. Malgré les perspectives d'avenir qu'Ader entrevoit pour l'aviation « sous forme d'éclaireur et de torpilleurs aériens⁴⁹⁶ », avec la création d'une « École d'aviation militaire⁴⁹⁷ », le ministre lui répond laconiquement qu'il doit répondre aux obligations de son contrat.

« Les épreuves en question n'ayant pas permis de résoudre le problème de l'Aviation, il vous reste, d'ailleurs, pour remplir complètement ceux de vos engagements qui sont stipulés dans l'article II de la convention susvisée, à me faire parvenir tous les plans nécessaires pour me permettre de faire reproduire, le cas échéant, et sans que les brevets que vous prendriez puissent être opposés au Département de la Guerre, des propulseurs du système imaginé pour votre appareil d'Aviation et comportant les perfectionnements qui ont pu être apportés à ces machines jusqu'au moment de l'exécution des épreuves effectuées en Octobre dernier : les propulseurs que le Département de la guerre ferait fabriquer conserveraient, d'ailleurs,

⁴⁹² Général Billot à Clément Ader, 24 décembre 1897, *ibid.*, p. 59.

⁴⁹³ Clément Ader au Général Billot, 28 décembre 1897, *ibid.*, p. 60.

⁴⁹⁴ Clément Ader au Général Billot, 13 décembre 1897, Clément ADER, *L'Aviation militaire*, p. 58.

⁴⁹⁵ Clément Ader au Général Laurent, 7 novembre 1897, *ibid.*, pp. 51-52.

⁴⁹⁶ Clément Ader au Général Billot, 12 janvier 1898, *ibid.*, p. 61.

⁴⁹⁷ Clément Ader au Général Laurent, 7 novembre 1897, *ibid.*, pp. 51-52.

votre nom, et ne pourraient être utilisés que pour des besoins militaires autres que l'Aviation⁴⁹⁸. »

Cette lettre est un véritable coup de massue pour Ader qui semble s'y conformer sans rechigner dans sa lettre du 14 février 1898. Et pourtant, trois semaines plus tard, il regrette cette réponse, comme s'il avait encore des idées à défendre. Il s'excuse d'avoir répondu « trop laconiquement » et tente de faire valoir une dernière fois son œuvre : « elle est là, pleine de vie, palpable, réalisée, finie complètement comme études et recherches ; [...] Et alors ! Pourquoi abandonner tout cela ?⁴⁹⁹ » Mais rien n'y fait, dans une lettre du 31 mars, le général Billot ne réagit pas aux exclamations d'Ader et réécrit, tel un automate, les mêmes consignes qu'auparavant exigeant de son interlocuteur qu'il respecte son contrat en lui envoyant les plans de sa machine. Tel un enfant soumis aux affres de l'ogre militaire, Ader envoie les plans de ses longues années de recherches le 7 avril 1898 mettant ainsi fin à sa relation avec les membres du Ministère de la Guerre. Le 14 février 1898 il écrivait encore : « n'avais-je pas le droit d'espérer ?⁵⁰⁰ »

Cette expérience marque les débuts de l'implication de l'armée française dans le champ aéronautique. À l'instar de Ferdinand Ferber, certains militaires parviennent, comme Charles Renard, à s'intégrer dans les sociétés savantes et faire valoir leur propre recherche. Bien qu'il ne puisse pas expérimenter en toute liberté, Ferdinand Ferber arrive à associer ses responsabilités à ses ambitions d'inventeur. Aux États-Unis, les frères Wright semblent totalement affranchis de ce genre de statut social strictement codifié et contraignant. N'ayant de compte à rendre à personne, simples réparateurs de bicyclettes, ils parviennent pourtant, à partir de 1900, à explorer des théories intéressantes sur le domaine du plus-lourd-que-l'air. Dans leur parcours, ils font le choix surprenant de ne rien révéler à personne et de se tenir à l'écart du réseau aéronautique. Leur correspondance met en lumière les différentes décisions prises par les deux Américains pour préserver leur secret.

7.3 Les frères Wright entre ambition et priorité : éclairage épistolaire sur un secret trop bien gardé

⁴⁹⁸ Général Billot à Clément Ader, 8 février 1898, *ibid.*, p. 62.

⁴⁹⁹ Clément Ader au Général Laurent, 8 mars 1898, Clément ADER, *L'Aviation militaire*, p. 65.

⁵⁰⁰ Clément Ader au Général Billot, 14 février 1898, *ibid.*, p. 63.

Dès le début de leurs expériences en 1900, les frères Wright ont privilégié l'isolement et le silence médiatique. Bien que Wilbur Wright écrive en 1900 à Chanute que « le problème est trop vaste pour qu'un homme isolé puisse prétendre le résoudre en secret⁵⁰¹ », c'est bien de façon isolée que les frères vont réaliser leurs essais en pensant détenir une grande avance sur leurs concurrents. En 1901, seulement deux articles sont publiés par les deux Américains : "Angle of Incidence" publié dans *Aeronautical Journal* et "Die Wagerechte Lage Während des Gleitfluges" dans la revue allemande *Illustrierte Aeronautische Mitteilungen*. « Tout récemment un M. Wright a fait encore mieux que moi, mais il n'a encore rien publié⁵⁰² » écrit Octave Chanute, comme pour souligner que leurs publications ne font pas vraiment échos dans le milieu aéronautique. Ainsi, à partir de 1901 et jusqu'en 1905, c'est le silence le plus total.

Cette position face au reste du monde leur fait inévitablement défaut dans la mesure où certains expérimentateurs usent de la publication régulièrement pour faire valoir leurs travaux et leurs expériences. Les Français sont les plus friands de cette médiatisation parce qu'elle peut offrir une reconnaissance publique. Cependant, à l'instar de Clément Ader, les frères Wright se sont tout de suite positionnés dans une conception et une utilisation militaire de l'aéroplane. Ainsi, le silence médiatique est nécessaire, selon eux, pour conclure secrètement des marchés avec le gouvernement américain d'abord, puis, plus tard, avec des gouvernements étrangers. Pourtant, la pression du réseau commence à se faire sentir en Europe où les pionniers commencent à douter de la position des Wright. Bousculés par les rumeurs, ils se mobilisent pour tenter de remettre de l'ordre dans les représentations délirantes qui circulent dans la presse.

7.3.1 Répondre aux attentes de la presse pour faire face aux rumeurs

Depuis le début de leurs expériences en 1900, les frères Wright filtrent de nombreuses informations par l'intermédiaire de leur réseau épistolaire. Entre 1900 et 1905, à l'exception d'Octave Chanute, de George Spratt et des membres de leur famille, les Wright sont très discrets sur l'avancée de leurs recherches. À toutes les personnes concernées par leurs travaux ils demandent de ne rien divulguer dans leur environnement relationnel respectif, comme c'est le cas dans une lettre d'Orville à George Spratt dans laquelle il lui demande de ne pas révéler

⁵⁰¹ Wilbur Wright à Octave Chanute, 13 mai 1900, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁵⁰² Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 10 novembre 1901, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, *op. cit.*, pp. 51-52.

à quiconque qu'ils sont en train de fabriquer un appareil motorisé. « Les journaux seraient ravis de nous suivre afin d'enregistrer nos problèmes⁵⁰³. »

Cependant, pour faire face aux rumeurs, les Wright lèvent le secret en novembre 1905 laissant leur correspondant divulguer ce qu'ils savent dans chacun de leur réseau. Chanute peut enfin s'étendre sur les résultats des deux Américains et s'empresse d'écrire à Ferdinand Ferber pour expliquer les raisons de ses lettres vagues. Cette décision arrive après une série d'articles fallacieux mettant en doute les affirmations des frères Wright.

« Dès 1903, les Wright m'ont dit qu'ils considéraient comme indispensable de parfaire leur machine avant de la faire connaître, qu'ils me tiendraient au courant de leurs progrès. J'ai reçu une cinquantaine de lettres en 1904 et 1905, mais sous le sceau du secret absolu. Cette obligation a été levée le 20 novembre. Je n'ai donc pu que vous indiquer ce qui avait été publié (une indiscretion) dans « l'Illustrierte Mitteilungen », et quand vous m'avez demandé, le 24 mai si c'était vrai, j'ai dû laisser votre lettre sans réponse⁵⁰⁴. »

7.3.1.1 Le cas du Century Magazine

Le *Century Magazine* est un journal américain créé en 1881 et basé à New York. Entre 1881 et 1909, Richard Watson Glider dirige l'édition du journal et son associé, Robert Johnson sollicite les frères Wright à partir 1901 pour obtenir un article sur leurs expériences aéronautiques. Dans la première lettre de Johnson, celui-ci remercie Wilbur de sa lettre du 9 septembre 1901 dans laquelle il a partagé des informations intéressantes. Nous ne disposons pas de cette lettre mais nous pouvons supposer que Wilbur a dû brièvement parler de leurs expériences. Johnson lui demande alors de produire un article « nouveau et suffisamment divertissant pour forcer le consentement⁵⁰⁵ ». Après cette demande, nous ne disposons d'aucune réponse. La correspondance reprend en janvier 1903 probablement après une relance du *Century Magazine* en décembre 1902. Wilbur refuse de publier quoi que se soit concernant ses expériences.

⁵⁰³ Orville Wright à Georges Spratt, 7 juin 1903, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 92.

⁵⁰⁴ Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 17 décembre 1905, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, *op. cit.*, p. 136.

⁵⁰⁵ Robert Johnson à Wilbur Wright, 18 septembre 1901, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

« En considérant l'opportunité de préparer un article de magazine sur nos expériences de vol, nous sommes arrivés à la conclusion qu'il ne serait pas préférable de le faire. Les images montrent plus des détails de la machine que ce qui est désirable, et si l'histoire doit être intelligible, il faudrait une explication des questions sur lesquelles il ne faut rien dire jusqu'à ce que nos droits soient pleinement garantis⁵⁰⁶. »

La correspondance cesse en janvier 1903 avant de reprendre en fin d'année avec une lettre de Johnson dans laquelle il fait mention d'une chronique sur leurs vols qui a été publiée dans le *New York Herald* le 19 décembre. Il s'empresse alors de renvoyer un télégramme aux Wright en demandant à nouveau un article. « Nous avons été amenés à vous faire cette demande après avoir lu une chronique de votre dernier vol dans le *New York Herald* ce matin⁵⁰⁷. » Effectivement, depuis le 17 décembre 1903, les Wright sont parvenus à voler avec leur *Flyer* sur les plages de Kitty Hawk. L'information est relayée et quelques journaux font état de cet exploit : le *San Francisco Call*, le *Washington Times* et le *Times Dispatch*. Les Wright répondent à nouveau par la négative en précisant qu'ils ne donneront aucune description avant le 1^{er} avril 1904. Mais Johnson persévère et relance les Wright quelques jours seulement après leur refus, pour un article de 200 à 300 mots accompagnés de photos. Il précise que la publication apparaîtra seulement en mars ou en avril 1904. Les Wright ne répondent pas et Johnson les relance le 6 janvier et le 15 janvier 1904 avec une note inscrite à la main à la fin de la lettre : « Je vous envoie une copie d'un papier sur Santos Dumont qui est apparu dans le *Century*⁵⁰⁸. »

Robert Johnson est un journaliste tenace. Cette annotation manuscrite concernant les exploits de Santos Dumont en France s'inscrit sûrement dans une intention de bousculer l'obstination des deux Américains. Il continue d'ailleurs de suivre les articles qui paraissent ici et là dans les autres journaux. « Pourriez vous me dire si l'article dans la section magazine *New York Herald* du dimanche 17 Janvier, intitulé « Une machine qui vole se rapportant à vos expériences est autorisé et forcé⁵⁰⁹ ». Ses demandes ne semblent pas porter leurs fruits et

⁵⁰⁶ Wilbur Wright à l'éditeur du *Century Magazine*, 7 janvier 1903, *ibid.*

⁵⁰⁷ Editeur du *Century Magazine* aux frères Wright, 19 décembre 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁵⁰⁸ Robert Johnson à Wilbur Wright, 15 janvier 1904, *ibid.*

⁵⁰⁹ Editeur du *Century Magazine* à Wilbur Wright, 21 janvier 1904, *ibid.*

Johnson relance à nouveau sa requête dans une lettre du 29 janvier 1904 dans laquelle il exprime le désir d'avoir les photos qui ont été publiées dans le *Herald*. Johnson commence à se faire insistant et malgré ses arguments concernant la publication d'autres articles, les Wright se fâchent.

« N'avons-nous pas assuré dans les termes les plus positifs qu'il n'y a pas de photos de notre machine de 1903 qui sera remise à l'heure actuelle ? Alors pourquoi ce questionnement rébarbatif ? [...] Lorsque nous aurons un article de prêt, nous vous le présenterons. Si en le lisant, vous trouvez qu'il est disponible, et si vous êtes prêts à payer le prix que nous considérons qu'il vaut, il sera à vous. Dans le cas contraire, alors aucune des parties ne sera en aucune façon liée⁵¹⁰. »

Wilbur poursuit en expliquant que trois des photos publiées dans le *Herald* représentent des machines qui ne sont pas les leurs. La seule les concernant date de 1901 et a été publiée par le journal de la *Western Society of Engineers*. La correspondance cesse jusqu'en 1907 où une relance est effectuée en octobre. Ce n'est qu'en 1908 que l'article est enfin transmis au *Century Magazine* : « Le papier est clairement écrit et il est très admirable de ce point de vue. Nous constatons que nous avons trois cents mots en plus et nous nous demandons s'il y a quelque chose de plus que vous pourriez dire à propos de la construction de la machine et du secret⁵¹¹. » Katherine Wright est également sollicitée par Johnson pour écrire un article sur ses frères.

« Ce serait un complément admirable à l'autre article et ajouterait une touche humaine qui, au moment où l'intérêt du monde est attiré par leur travail, serait la bienvenue au public. Je suis sûr que vous pourriez le faire avec très bon goût et que ce serait un chapitre important dans l'histoire de l'aéronautique⁵¹². »

⁵¹⁰ Wilbur Wright à l'éditeur du *Century Magazine*, 1^{er} février 1904, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁵¹¹ Editeur du *Century Magazine* à Wilbur Wright, 29 juin 1908, *ibid.*

⁵¹² Editeur du *Century Magazine* à Katharine Wright, 7 octobre 1908, *ibid.*

Katherine est donc sollicitée pour témoigner et apporter un certain raffinement à l'article de presse. Il est intéressant de noter que, lors du voyage de Wilbur Wright en France à partir de l'été 1908, Orville sollicite le *Century Magazine* pour une publication originale.

« Je vous écris pour demander si vous m'autorisez à incorporer l'article que mon frère prépare pour votre numéro de septembre dans un article plus étendu que j'ai en vue de publier dans un journal français. Je voudrais bien sûr donner au *Century Magazine* le crédit pour la publication originale de ces pièces que j'accepte de reproduire⁵¹³. »

De toute évidence, lorsque les Wright prennent l'initiative de se rendre en France pour vendre leur appareil et démontrer leur supériorité, ils font patte blanche envers les journalistes qu'ils rejettent préalablement. Ils se sont mis à utiliser l'organe de presse à partir du moment où ils ont levé le voile sur leurs expériences. Le *Century Magazine* continue de leur demander des articles inédits entre 1910 et 1911 à mesure que d'autres journaux publient des papiers évoquant des expériences absurdes. Wilbur répond : « Vous avez été induit en erreur par les journaux des histoires sur la nature des expériences en Caroline du Nord. Nous n'avons jamais envisagé la construction d'une machine à battre des ailes comme cela a été rapporté dans les journaux⁵¹⁴. »

La correspondance avec le journaliste Johnston laisse entrevoir les liens tendus que les Wright entretiennent avec la presse à cette époque. Cependant, ils entament une démarche plutôt étonnante quelques jours après leur vol de 1905 auprès du journal français *l'Aérophile* qui laissent apparaître des intentions particulières vis-à-vis de la presse française.

7.3.1.2 L'exception de Georges Besançon et *l'Aérophile*

Suite au vol du 5 octobre 1905, les Wright réalisent un nouvel exploit en parvenant à voler 39 minutes sur leur *Flyer n°2*. Le 27 octobre, le département de la guerre américain refuse, pour la deuxième fois, leur offre commerciale. Après cet échec, les Wright décident de lever le secret sur leurs essais à la fin du mois de novembre 1905. Le 17 novembre, ils écrivent une lettre à Georges Besançon, éditeur de *l'Aérophile*, dans laquelle ils retracent le bilan de leurs

⁵¹³ Orville Wright à Richard Glider, 1^{er} octobre 1908, *ibid*.

⁵¹⁴ Orville Wright à l'éditeur du *Century Magazine*, 9 décembre 1911, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

expériences passées. Cette lettre est publiée dans le numéro du mois de décembre 1905 avec d'autres lettres plus compromettantes : celles écrites à Ferdinand Ferber. C'est à ce moment-là que l'affaire des Wright devient une affaire publique.

Deux lettres adressées à Ferdinand Ferber annoncent que les Wright sont décidés, en octobre 1905, à faire profiter leur invention aux gouvernements étrangers notamment parce qu'ils sont conscients des tensions qui existent en Europe à cette époque (Autriche, Russie).

« Nous regardons la publication, par le Capitaine Ferber, de notre lettre adressée à lui du 4 novembre, (vue dans le dernier *Aérophile*) comme simplement outrageuse. C'est le pire étant donné qu'il a délibérément inclus les références directes à la Russie, l'Autriche et l'Empereur allemand, bien qu'il s'en est pris à toutes les références embarrassantes pour son « bluff » et qu'il a procédé à d'autres changements dans la lettre⁵¹⁵. »

Dans la lettre écrite à Ferber, Wilbur écrivait : « Avec la Russie et l'Autriche-Hongrie dans leurs conditions de troubles actuelles et l'Empereur allemand dans une mauvaise humeur, une étincelle peut produire une explosion à tout moment⁵¹⁶. L'article de *l'Aérophile* évoque également les grandes zones d'ombre dans lesquelles les Wright se sont cachés depuis ces dernières années. Le journal français s'étonne du silence médiatique des journalistes américains, « les premiers informateurs du monde » : « On s'est étonné aussi de la soudaineté des derniers résultats obtenus par les Wright : l'on a rappelé que la science, pas plus que la nature, ne procède par bonds, et que les grandes découvertes sont toujours l'aboutissement de progrès successifs⁵¹⁷. » Le journal s'interroge sur l'intérêt des Wright à proposer leur engin au gouvernement français (d'après les lettres de Ferber) plutôt qu'à leur propre gouvernement. De toute évidence, l'éditeur ignore que les Wright se sont fait rebouter deux fois par le gouvernement américain en janvier et en octobre 1905.

« Il n'y a donc point aux États-Unis ce qu'il y a en France, c'est-à-dire ce courant d'opinion, cet intérêt général, ce milieu sympathique et favorable à une idée, dont l'influence sur le geste des Mécènes demeure indéniable. Si les Wright ont vraiment senti qu'ils avaient besoin de découvrir un donateur

⁵¹⁵ Wilbur Wright à Octave Chanute, 31 janvier 1906, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 170.

⁵¹⁶ Wilbur Wright à Ferdinand Ferber, 4 novembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁵¹⁷ *L'Aérophile*, décembre 1905. p.269, BNF, Gallica, *op. cit.*

désintéressé par amour pour la science pure, plutôt qu'un homme d'affaires, pour arriver à être récompensés de leurs longs efforts et de leurs succès, il n'y a pas à s'étonner qu'ils aient cherché, du premier coup, à le trouver en France⁵¹⁸. »

Dans les lettres écrites à Ferber pendant cette même période, les frères Wright ne font pas état de leur sentiment de « trahison » au capitaine. En revanche, Arnold Fordyce se charge de transmettre à Ferber l'énervement que celui-ci a suscité en publiant leurs lettres.

« Il [Arnold Fordyce] m'a dit que vous n'étiez pas contents que j'aie publié vos lettres. Vous êtes extraordinaires ! Comment vouliez vous que je me procure l'argent ! [...] Ensuite vous avez écrit vous-même à l'*Aérophile* qui est venu me trouver [...] et j'ai bien fait car c'est depuis cette campagne que les gens se sont excités et que j'ai pu intéresser Letellier qui pouvait à lui seul faire la somme s'il voulait⁵¹⁹. »

Déjà en janvier 1904, ils avaient écrit à l'*Aérophile* un compte rendu de leurs essais de décembre 1903 alors qu'au même moment ils refusaient un article au *Century Magazine*. Cette décision marque un tournant dans les relations entretenues entre les frères Wright et le reste du réseau aéronautique. Secrètement déçus par les refus répétés du gouvernement américain d'acquiescer leur appareil, bousculés depuis plusieurs années par les soupçons de « bluff », les Wright investissent la brèche médiatique préalablement ouverte par les grandes sociétés savantes et leurs puissants organes de presse à l'instar de l'*Aérophile*. Il est surprenant de constater que les Wright s'obstinent à refuser les requêtes pourtant enthousiastes de l'éditeur du *Century Magazine* alors que les journalistes américains semblent plutôt septiques à cette époque. Est-ce par peur d'aggraver leur situation déjà « douteuse » ou bel et bien par intérêt du secret technologique ? Les Wright ont-ils, eux aussi, regretté ce long silence bien qu'ils restent assez discrets dans leurs déclarations médiatiques à partir de 1908 ?

Le choix du journal de l'*Aérophile* n'est pas un hasard de la part des frères Wright. Ils savent pertinemment que cette revue spécialisée est d'une grande influence en France et une référence en matière d'expérience aéronautique sur tout le continent européen. Ils savent aussi

⁵¹⁸ *L'Aérophile*, décembre 1905. p.270, BNF, Gallica, *op. cit.*

⁵¹⁹ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 18 janvier 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

que c'est auprès des institutions françaises qu'ils vont pouvoir espérer vendre leur appareil et obtenir la reconnaissance tant recherchée. Une lettre à Frank Samuel Lahm nous éclaire à ce sujet.

« Nous avons pensé que le temps pourrait venir où il serait bon d'avoir un énoncé de ce qui a eu lieu dans les réunions de l'Aéro-Club en hiver 1905-1906, quand les nouvelles de nos premières expériences sont arrivées en France. Nous ne voulons pas de déclaration pour une publication, mais simplement pour la conservation, de montrer l'excitation créée dans les milieux aéronautiques. Si vous devriez vous sentir comme dictant à un sténographe un compte rendu de ces réunions, avec les remarques de Archdeacon et d'autres afin que le président Roosevelt nous récompense, etc.⁵²⁰. »

Cette lettre sous-entend que les Wright envisageaient de provoquer une forte réaction dans le camp français en publiant cet article dans le courant de l'hiver 1905-1906. Frank Lahm, membre de l'Aéro-Club de France est sollicité pour mémoriser l'ensemble des débats que suscite la publication de l'article et les transmettre aux Wright afin qu'ils les conservent probablement pour leur postérité. Dans le cadre des échanges avec la presse, les lettres des Wright éclairent les stratégies de communication des deux américains et interrogent sur la conservation de ce type de document pour la création de leur histoire personnelle. Cependant, leur stratégie fonctionne puisque la presse lance des investigations en envoyant à Dayton un représentant pour juger de la véracité des faits publiés.

7.3.2 Les Wright et la France : démarchage commercial entre promesses et désillusions

Les démarches auprès de la France vont se réaliser de la même manière que les précédentes. Portés par leur exploit du 5 octobre 1905 qui est alors inégalé, les Wright vont solliciter plusieurs acteurs susceptibles de répondre favorablement à leurs conditions de vente. Ils ont compris que la presse allait jouer un rôle primordial dans le lancement de leur machine.

⁵²⁰ Wilbur Wright à Frank Samuel Lahm, 27 avril 1907, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

Ainsi, ils sollicitent activement les journaux français pour s'attirer à eux les regards intrigués. Alors bluff ou incroyable vérité ? Les Wright sont-ils réellement parvenus à voler dans les airs avec leur invention ? La presse est partagée entre l'envie de croire à un tel exploit et l'idée que ces fils de pasteurs puissent bluffer. Le journal français *l'Auto* envoie un de ses reporters, Robert Coquelle, à Dayton pour vérifier les faits avancés par les Wright⁵²¹. Celui-ci rapporte que, selon les témoins qu'il a auditionnés, les exploits des Wright sont tout à fait avérés. Certains vont y croire suffisamment pour lancer des démarches auprès des deux inventeurs américains.

Le quotidien français *Le Journal* décide avec le concours des membres de l'Aéro Club de France, d'envoyer un représentant à Dayton. C'est Arnold Fordyce qui est nommé pour se rendre aux Etats-Unis et proposer un marché aux frères Wright pendant que le journal lance une souscription publique dans le but de récolter suffisamment d'argent pour se procurer l'engin volant⁵²². L'arrivée de Fordyce va permettre aux frères Wright de rédiger pour la première fois un réel contrat d'achat dans lequel ils se donnent des engagements à tenir auprès de leur acheteur. Leur appareil doit être capable de porter un homme et de voler sur une distance de 160 km ou encore de réaliser un vol de plus de 50 km en moins d'une heure. Ils s'engagent également à enseigner les rudiments du vol sur leur appareil et d'en livrer les détails et les plans nécessaires à sa fabrication. Enfin, ils s'engagent à ne vendre l'appareil à qui que ce soit dans un délai de trois mois après l'achat. Fordyce semble conquis par ces conditions de vente. En revanche, lorsqu'il fait son rapport à sa direction, le prix de la machine, d'un montant d'un million de francs, met un terme à leurs espoirs d'achat. La souscription qu'ils ont lancée ne permet pas de réunir autant d'argent. Henri Letellier, le directeur du quotidien *Le Journal*, préfère remettre le contrat entre les mains d'Eugène Etienne, alors Ministre de la Guerre⁵²³.

Cependant, les Wright n'ont pas attendu que leur collaboration avec Fordyce aboutisse pour solliciter le gouvernement français. En effet, déjà au mois d'octobre 1905, ils sont allés à la rencontre de Jules Jusserand alors ambassadeur de France à Washington, pour lui demander d'envoyer à Dayton un attaché militaire pour rapporter leurs expériences.

⁵²¹ Claude CARLIER, « Le ministère français de la Guerre face à l'invention des frères Wright (1905-1906), *Guerres mondiales et conflits contemporains*, n°233/2009, Presses universitaires de France, p. 8.

⁵²² *Ibid.*, p. 8.

⁵²³ *Ibid.*, p. 11.

« Nous sommes sur le point de réaliser une proposition formelle au ministère de la Guerre français mais nous réalisons que cela semblera incroyable non seulement parce que les longs vols ont été réalisés avec un moteur d'aéroplane mais aussi parce qu'ils ont été réalisés discrètement pour échapper à l'attention des journaux. Nous suggérons par conséquent que vous envoyez un attaché à Dayton tout de suite, pour réaliser quelques minutieuses investigations préliminaires sur place, ce qui permettra au ministère de la guerre de juger si l'offre mérite une considération sérieuse⁵²⁴. »

Dans le même temps, ils sollicitent un interlocuteur très important dans le milieu aéronautique français à cette époque : le capitaine Ferdinand Ferber. Ce dernier a pris contact avec eux à partir de 1902, dans le cadre d'une correspondance, afin de prendre connaissance des recherches des Wright. Pendant des années, Ferber a tenté d'améliorer ses propres recherches aéronautiques en captant des informations capitales sur la machine des Américains. Ainsi, grâce à son statut de militaire et d'ingénieur polytechnicien, Ferber se pose comme un intermédiaire idéal entre les frères Wright et le ministère de la Guerre. Ainsi, dès octobre 1905, Ferber fait remonter à son supérieur hiérarchique, le lieutenant colonel Charles Bertrand, l'offre des frères Wright concernant la vente de leur invention pour un montant de un million de francs. Cependant, les autorités françaises ne sont pas totalement convaincues de l'offre des Wright car aucun vol officiel n'a été réalisé depuis la création de l'appareil. Ferber estime les avoir prévenus que le silence absolu autour de leur vol allait poser problème.

« Depuis deux ans, vous n'avez rien publié et aucune autorité compétente n'a parlé de vous. Il en résulta que aujourd'hui personne en France ne peut croire que vous avez résolu la question. Il n'y a guère que moi qui ai confiance en vous parce que je sais que la chose est possible⁵²⁵. »

Déjà en octobre 1905, Ferber expliquait à Chanute que les dires des Wright étaient difficiles à croire. « Les informations que j'ai des Wright sont si magnifiques qu'elles vont

⁵²⁴ Wilbur Wright à l'ambassadeur français de Washington, 28 novembre 1905, Fred Kelly, *op. cit.*, p. 159.

⁵²⁵ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 1^{er} décembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

avoir besoin d'une confirmation par une autorité. [...] Mais, comme ils ont joué les mystérieux depuis les 2 dernières années, personne ici ne les croira quand je montrerai leur lettre, et il doit être admis ce qui est naturel⁵²⁶. »

Cependant, les démarches auprès du gouvernement ne s'arrêtent pas là. Rappelons-nous que le contrat passé avec le quotidien *Le Journal* a été remis entre les mains du Ministre de la Guerre. Celui-ci nomme à la tête de cette nouvelle négociation le colonel Pierre Auguste Roques qui va déterminer de nouvelles conditions pour le contrat de vente. Il précise aux Wright que l'usage militaire de l'appareil doit être une priorité. Le *Flyer* doit être capable d'enlever deux hommes et de s'élever par ses propres moyens sur une hauteur d'au moins 200 mètres. Face à ces nouvelles conditions, les Wright doivent modifier la configuration de leur appareil et surtout changer leur moteur initial pour un autre beaucoup plus puissant. Cela a pour effet de retarder la date de livraison. Si dans le courant de l'année 1906 ils étaient en mesure de vendre leur appareil, ils doivent désormais repousser la livraison à l'année suivante. Cela ne se fait pas sans une certaine pression de la part de Ferber qui se positionne en challenger vis-à-vis des frères Wright.

« Des personnalités américaines comme MM. Langley, Botch de Blue Hill, Chanute lui-même interrogé répondent qu'ils n'ont rien vu de vous. [...] On se demande encore pourquoi le gouvernement américain qui a donné 50 000 dollars à Langley pour une machine qui ne marchait pas, ne vous a pas déjà donné un million pour une machine qui marche⁵²⁷. »

Les lettres de Ferber se font impitoyables devant les exigences des Wright. Il poursuit ses critiques en expliquant qu'une ville aussi grande que Dayton ne peut pas ignorer que deux natifs de la ville y ont volé sur 39 km. Il s'impose aussi comme conseiller dans les démarches auprès du gouvernement qui demande des examens de contrôle de la machine en vol. Il prend d'ailleurs l'exemple du ballon de Lebaudy qui a été examiné il y a peu par une commission d'experts. « Ces messieurs ont commencé par le faire manœuvrer devant des savants, puis une commission de militaires l'a fait manœuvrer autour de Toul et comme il fonctionne bien elle propose en ce moment l'achat⁵²⁸. » Il poursuit ses conseils en leur envoyant une lettre type

⁵²⁶ Ferdinand Ferber à Octave Chanute, 25 octobre 1905, *ibid.*

⁵²⁷ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 1^{er} décembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017..

⁵²⁸ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 15 novembre 1905, *ibid.*

qu'il a lui-même rédigée et répondant aux conformités administratives afin qu'ils puissent l'adresser à une multitude d'institutions susceptibles d'être intéressées par la machine Wright.

« Il faudrait envoyer une copie de cette lettre au ministre des affaires étrangères de Paris, au président de la commission de l'armée de la chambre des députés à Paris, au président de la commission de l'armée du Sénat à Paris, au président de la commission du budget de la chambre des Députés et au président de la commission du budget du Sénat. De cette manière vous aurez saisi officiellement les autorités qui peuvent acheter et vous verrez les objections ainsi que les conditions qu'on acceptera⁵²⁹. »

Dans une lettre à son ami Chanute, Wilbur s'interroge sur la fiabilité de Ferber. Il commence à émettre des doutes sur les réelles qualifications du représentant du syndicat qui va être envoyé sous peu à Dayton. Sa lettre témoigne d'une forme de paranoïa qui s'installe dans l'esprit des deux Américains au moment d'entamer des procédures officielles.

« Nous ne sommes pas sûrs que « l'ami » dont la visite est annoncée par le Capitaine Ferber, prouvera qu'il est bien le représentant du syndicat des sportifs à la place d'un officier de l'armée. [...] Nous serions vraiment contents d'avoir vos conseils concernant les précautions que nous devrions prendre en négociations [...]»⁵³⁰. »

Cette paranoïa est d'autant plus présente que Ferber commence à émettre des doutes sur le prix de la machine des Wright qu'il juge désormais trop élevé par rapport à l'avancée de ses propres expériences. « [...] je dois vous dire qu'étant donné les progrès que j'ai faits depuis juin, le gouvernement n'aurait plus aucun intérêt à payer une forte somme qu'en février 1904, ou même en mai 1905, dates de mes deux dernières lettres⁵³¹. »

Ainsi, lorsqu'en mars 1906, une délégation française est envoyée à Dayton pour examiner les photographies de l'appareil - que les Wright ne veulent toujours pas faire voler - et déterminer les nouveaux termes du contrat, Ferber rédige un rapport dans lequel il souligne l'importance qui devrait être attribuée aux avancées françaises en matière d'aéronautique.

⁵²⁹ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 1^{er} décembre 1905, *ibid.*

⁵³⁰ Wilbur Wright à Octave Chanute, 19 décembre 1905, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 162.

⁵³¹ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 21 octobre 1905, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, *op. cit.*, pp. 130-131.

« L'appareil des frères Wright possède à l'heure actuelle, même dans les conditions proposées par eux, une valeur scientifique considérable, mais que d'ici au 1^{er} août [...], cette valeur peut être très notablement réduite, sinon presque annulée, au cas où les aviateurs [français] qui poussent actuellement leurs recherches dans le même sens obtiendraient, d'ici là, un résultat qui n'a rien d'improbable en l'état actuel des essais⁵³². »

Cette nouvelle concurrence, associée aux exigences toujours plus poussées du Ministère de la Guerre concernant les capacités de l'appareil, va finir par ébranler les négociations entre les frères Wright et le gouvernement français. De plus, en ne souhaitant pas montrer leur engin en vol, les américains finissent par ruiner toutes leurs chances de vendre leur invention à la France. Le contrat est définitivement rompu en avril 1906 et les Wright voient ainsi leur seule chance de vendre leur appareil s'envoler.

Il ne fait aucun doute que le rôle de la presse a été déterminant dans l'avancée et la promotion de cette nouvelle technologie qu'est l'aviation. Les Français semblent n'avoir eu aucune appréhension sur l'omniprésence de la presse dans leurs recherches scientifiques. Les Wright, quant à eux, semblent avoir négligé l'importance de la diffusion publique de leur invention et se sont contentés de cacher ce que tout le monde désirait connaître et ainsi, déclencher une vague de suspicion concernant leur appareil. En ce qui concerne l'échec du contrat de vente passé avec le gouvernement français, il faudrait se pencher sur l'usage d'une telle technologie pour un État. Nous l'avons vu, les exigences militaires ont poussé les Wright à modifier leur appareil. Il n'était donc pas, à l'origine, une invention adaptée à l'usage militaire. De plus, l'utilisation déjà bien maîtrisée des aérostats dans les armées a défavorisé l'appareil des Wright qui était alors une technologie encore trop méconnue. Tâchons de souligner ici que le choix de lancer des négociations auprès de la France n'est pas dû à un hasard. En effet, le pays est le berceau de l'aérostation depuis 1870 et nombreux sont les inventeurs qui ont cherché à développer les appareils volants depuis cette époque. Les Wright sont pleinement conscients qu'ils s'adressent alors à des connaisseurs. Ils se sont donc lancés dans des négociations qui s'annonçaient d'ores et déjà difficiles.

⁵³² « Rapport du capitaine Ferber du 27 mars 1906 », cité dans Claude CARLIER, « Le ministère français de la Guerre... », *op. cit.*, p. 17.

« Si nous désirons, de préférence à toute autre nation, traiter d'abord avec la France, c'est que nous suivons les différents efforts tentés dans le monde entier pour arriver à résoudre le problème de la navigation aérienne, que nous estimons que la France tient la tête de ce mouvement avec une avance considérable⁵³³. »

Enfin, si les Wright se sont tournés vers la France c'est aussi parce que le gouvernement américain n'a pas donné suite à leur négociation. À ce propos, ils s'en expliquent dans une lettre à Chanute dans laquelle ils ne cachent pas leur amertume et leur déception : « Nous avons offert notre appareil au gouvernement américain avant de l'offrir ailleurs et avons répété l'offre avant d'engager les négociations françaises de 1905-1906. [...] Nos consciences sont claires et nous les garderons telles qu'elles⁵³⁴. »

La visibilité des expériences est donc un enjeu essentiel dans le développement et la promotion de l'invention de l'aéroplane. La publication a d'abord pour objectif de faire connaître les théories émises par certains inventeurs et surtout d'asseoir une autorité dans le champ scientifique. Clément Ader a subi les contraintes du secret-défense dans la valorisation de son travail et perd les bénéfices de son engagement avec le Ministère de la Guerre après ses essais infructueux en 1897. Les Wright quant à eux, choisissent délibérément de contrôler l'information autour de leur invention d'abord vis-à-vis de la presse de laquelle ils se méfient mais ensuite vis-à-vis des acheteurs intéressés. La méfiance à l'égard du réseau implique donc une série de choix qui enferment l'inventeur dans la spirale du doute et de l'incrédulité.

Cependant, la visibilité de l'invention ne passe pas essentiellement par la publication et la revendication des théories. Elle s'invite également dans les phases expérimentales que les pionniers choisissent de rendre publiques ou secrètes. Les décisions entreprises dans cette période charnière dévoilent alors les fils tissés par la sociabilité et la concurrence.

⁵³³ Claude CARLIER, « Le ministère français de la Guerre... », *op. cit.* p. 10.

⁵³⁴ Wilbur Wright à Octave Chanute, 12 mai 1907, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 199.

8 La phase expérimentale de l'invention de l'aéroplane : sociabilité et concurrence

« Je me crois assez fort pour passer de la théorie à la pratique et je sens que je suis poussé à marcher de l'avant par une assez forte impulsion. C'est vous dire que je suis très heureux que vous vouliez bien être mon porte-parole et m'appuyer de cette plume d'ami et de savant dont j'apprécie toute la valeur. Je suis maintenant paralysé du côté officiel, il faut que je marche autrement, avec mes ressources et celles que l'enthousiasme de certains pourra mettre à ma disposition. Mais il faut commencer par le commencement, c'est-à-dire par convaincre le public éclairé qu'une voie nouvelle semble s'ouvrir et donne à la question un intérêt nouveau⁵³⁵. »

En 1904, Charles Renard fait le constat de la situation dans laquelle il demeure à l'aube de sa disparition. Débotté de son poste de directeur du Laboratoire d'études aérostatiques de Chalais Meudon, il se retrouve seul pour poursuivre ses recherches et sans ressources financières. Porté par ses ambitions, il envisage de passer de la théorie à la pratique pour donner du sens à tout son investissement passé en faveur des études aéronautiques. Dans cette lettre écrite à l'un de ses amis, Charles Renard fait allusion aux grandes problématiques qui inquiètent les pionniers de l'aviation à cette époque : l'expérimentation des inventions, l'implication des corps et des esprits dans la mise en pratique, le soutien humain et financier pour y parvenir et le regard porté à la fois par le public et les acteurs sur l'aviation naissante. Toutes ses problématiques se retrouvent dans les conversations épistolaires et les mémoires des pionniers de l'aviation.

Au fur et à mesure que les théories aérodynamiques progressent, les pionniers doivent se lancer dans l'expérimentation de leurs machines. Cependant, la mise en pratique de leurs engins ne se fait pas sur les mêmes bases à la fois physiques et techniques. Les pionniers de l'aviation s'inscrivent dans des tranches d'âge bien différentes. Clément Ader a 56 ans lorsqu'il tente de réaliser son vol devant la commission militaire à Satory en 1897, tandis que Orville et Wilbur Wright ont respectivement 32 et 36 ans en 1903, lorsqu'ils réalisent leurs premiers vols sur leur *Flyer1*. Louis Mouillard a 61 ans lorsqu'il tente d'expérimenter sa

⁵³⁵ Charles Renard à Charles Edouard Guillaume, 27 juillet 1904, Dossier autographe de Charles Renard, MAE.

machine dans le désert égyptien et c'est à l'âge de 37 ans que Louis Blériot traverse la Manche en juillet 1909. L'âge a de toute évidence un impact sur l'investissement physique et psychique des acteurs de l'aviation au moment de se lancer dans l'expérimentation. La mise à l'épreuve des corps et des esprits devient alors une source d'inquiétude et de défis que les pionniers appréhendent de différentes façons. Elle est également influencée par les capacités techniques de la machine expérimentée et les ressources financières mise à sa disposition. C'est alors que le rapport à la technologie ouvre les portes des représentations sur les relations de l'homme à la machine. La confiance ou la défiance accordée à celle-ci génère des sentiments que les échanges épistolaires peuvent illustrer.

L'expérimentation est également une étape au cours de laquelle le pionnier va être confronté à d'autres acteurs du réseau. Les curieux d'abord qui s'invitent lors des tentatives tumultueuses à la recherche de la moindre sensation forte et scrutant le moment où l'accident survient. La presse, ensuite, qui s'intéresse de près ou de loin à ces expériences très prisées à cette époque. Enfin, les autres pionniers, membres des sociétés aéronautiques et sportives, qui participent à ces multiples essais pendant lesquels ils analysent les qualités et les défauts des machines de leurs confrères, collègues ou concurrents. L'expérimentation est un moment d'effervescence à la fois technologique et émotionnelle impliquant de nombreux acteurs dont les intentions sont à la fois bonnes et mauvaises pour celui qui expérimente sous leurs yeux. Cette étape implique un nouveau rapport à l'autre dont les représentations varient entre méfiance, mépris, admiration et solidarité. Ces fluctuations des imaginaires s'insèrent dans les correspondances où la concurrence prend alors une dimension supplémentaire dans la prise d'initiative et dans le positionnement social du pionnier. Les lettres dévoilent des échanges particulièrement intéressants au sujet des rapports à l'autre et à soi-même au cours desquels les ego sont sollicités pour dépasser des peurs et des faiblesses ou tout simplement pour stimuler l'estime de soi. L'expérimentation devient alors une étape décisive dans cette course au progrès où les représentations et les imaginaires bouillonnent au cours des tentatives espérées de faire voler les premiers avions.

8.1 Les expérimentations de Louis Mouillard, une étape pesante au fil des lettres

Le cas de Louis Mouillard est très intéressant pour illustrer la combinaison de toutes les dynamiques (financement, association, concurrence, rapport au corps) qui entourent l'expérimentation. Dans sa correspondance avec Octave Chanute, toutes ces problématiques apparaissent au moment où Louis Mouillard doit expérimenter son avion dans le cadre des démarches de brevet lancées par Chanute.

8.1.1 Le début des expériences : de l'euphorie...

« Grâce à ce chemin de fer, j'espère renouveler l'expérience l'été prochain et utiliser un avion qui a une surface de 20 mètres carrés et qui a été construit il y a quelques années. Cette machine est conçue pour porter un homme, mais à cause de mon incapacité à bouger, je ne l'ai jamais essayé⁵³⁶. »

En 1890, Louis Mouillard évoque l'existence d'une machine qu'il a conçue et qu'il n'a encore jamais utilisée en raison de problèmes physiques. Son « incapacité à bouger » est à mettre en relation avec sa maladie paralysante, probablement une hémiplégie. Cette lettre correspond aux tous premiers échanges entretenus avec Octave Chanute. Les inventions aéronautiques de Louis Mouillard intéressent rapidement l'Américain qui lui propose d'en faire profiter l'Exposition universelle de Chicago prévue pour 1893. Louis Mouillard semble assez indéterminé vis-à-vis de l'usage de son appareil. En effet, il souhaite vivement participer à la mise en application de son invention devant le public américain si les organisateurs de l'exposition le juge nécessaire même s'il ne se sent pas capable de la réaliser lui-même.

« Cependant, le succès dépend non seulement de la machine, mais aussi de l'aviateur. Il est regrettable que je ne puisse pas mener ces expériences moi-même, ma connaissance du vol des oiseaux simplifiera beaucoup ce

⁵³⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 novembre 1890, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

problème. Je me suis efforcé d'expliquer tout ce que je sais, mais je reconnais qu'il est presque impossible de le faire, surtout par écrit⁵³⁷. »

8.1.1.1 Expérimenter et se protéger : diverses préoccupations épistolaires

En 1891, Louis Mouillard s'installe dans une position assez ambiguë vis-à-vis de sa machine volante. Dans ces échanges avec Chanute, il évoque l'idée d'une expérimentation de sa machine et de ses théories techniques lors de l'exposition de Chicago. Il fait allusion au fait qu'il n'est pas en mesure de mettre en pratique son appareil lui-même et donne à Chanute les autorisations d'utiliser les théories émises dans son manuscrit comme il l'entend. Cependant, il estime être le mieux placé pour mener à bien ces expériences dans la mesure où l'observation des oiseaux lui donne un avantage certain. Pourtant, l'idée d'une expérimentation de la machine disparaît assez rapidement des échanges épistolaires, laissant la place à de nombreuses conversations sur les dépôts de brevet concernant l'avion et le graisseur à bateau de Mouillard. Ce dernier semble même être le plus important à ces yeux dans la mesure où il travaille dessus depuis de nombreuses années.

Les discussions sur les dépôts de brevet et le travail de publication du manuscrit de Louis Mouillard occupent l'ensemble des échanges épistolaires entre les deux hommes. L'expérimentation de la machine de Louis Mouillard dépend sensiblement de ces démarches administratives. Il faut à la fois lancer les procédures de protection de l'invention et la mettre en pratique pour prouver l'efficacité des théories émises. Pour parvenir à articuler les deux procédés, Chanute demande à Mouillard s'il pense camoufler sa machine lors de l'expérimentation afin d'en protéger certains détails techniques.

« Avant la publication de "L'Empire de l'Air", j'ai pensé sérieusement à essayer cet avion, c'est-à-dire apprendre à voler. Comme j'aurais certainement été remarqué, j'avais l'intention de tromper ceux qui pourraient me voir, en mettant côte à côte avec mon dos une hélice très légère qui a un diamètre d'environ un mètre et qui serait tournée par le flux d'air. [...] Je voulais fixer deux caissons lumineux qui semblent toutefois être lourds, pour représenter deux chaudières qui, de temps en temps, produiraient beaucoup de fumée grâce aux substances que je brûlerais. Vu à distance,

⁵³⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 25 février 1895, *ibid.*

cela produirait un effet comme si deux chaudières semblaient actionner une hélice. À cette époque, j'espérais et je crois que c'est toujours le cas aujourd'hui, qu'en raison des idées qui prévalaient, ce simple tour devrait suffire à induire les curieux en erreur ; En bref, il s'agirait de tirer profit de l'idée généralement admise selon laquelle un avion a absolument besoin d'une propulsion pour se maintenir à flot⁵³⁸. »

Le passage de cette lettre est très intéressant car il éclaire le raisonnement de Louis Mouillard au sujet de la propulsion des avions. Selon lui, la propulsion motorisée n'est pas utile à l'appareil pour son déplacement dans l'air. Cette théorie est principalement émise grâce à ses observations du vol des grands planeurs qui utilisent les courants d'airs ascendants pour se maintenir dans l'air. Louis Mouillard cherche également à induire « les curieux en erreur » en créant de fausses chaudières avec des caissons lumineux afin de faire croire à une action motorisée des hélices de l'appareil. Cependant, au-delà du maquillage de sa machine, l'expérimentation préoccupe Mouillard sur le plan physique. Il écrit que son « infirmité mettrait en danger le succès des expériences » et envisage que quelqu'un de « plus agile » puisse réaliser ces essais⁵³⁹.

En 1893, les lettres échangées démontrent l'incertitude de Louis Mouillard au sujet de l'expérimentation. Pressé par les demandes de Chanute de réaliser des expériences pour compléter les demandes du bureau des brevets, Mouillard ne parvient pas à se positionner clairement sur une éventuelle expérimentation. Tantôt il fait allusion à d'autres aviateurs plus agiles, tantôt il estime être le mieux placé pour piloter ses machines. Il souhaite quitter l'Égypte pour réussir ses expériences, mais semble enchaîné à sa fonction d'herboriste et de professeur au service du gouvernement égyptien.

« J'avais l'intention de faire mes tests sur un petit immeuble à l'aise pendant tout le temps de mes études et de retourner au sol uniquement par avion pour proclamer et démontrer que j'ai réussi. Le bâtiment, quoique petit, n'a jamais été à ma disposition, le temps libre n'est jamais venu, étant donné que je devais toujours penser à gagner ma vie, rampant sur le sol. J'ai donc décidé de présenter ce que je connaissais à d'autres personnes⁵⁴⁰. »

⁵³⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 9 janvier 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », op. cit. [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵³⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 9 janvier 1893, *ibid.*

⁵⁴⁰ Louis Mouillard à Octave Chanute, 9 janvier 1893, *ibid.*

Mouillard semble également indécis concernant l'utilisation de ces multiples inventions⁵⁴¹. D'abord préoccupé par le brevet de son graisseur à bateau, il s'emploie ensuite à chercher auprès de Chanute des utilisations concrètes pour ses torpilles. Ce méli-mélo d'inventions exclut temporairement la mise en pratique de sa machine volante. Les lettres de Mouillard illustrent un va et vient entre la volonté d'agir et la peur de l'échec. Soucieux des risques entrepris par l'expérimentation d'une machine, Chanute évoque l'idée d'une prise en charge des expériences soit par une société soit par une tierce personne⁵⁴². Cette proposition ne semble pas trouver d'écho dans une période où Louis Mouillard hésite entre l'idée d'abandonner l'expérimentation de la machine en cours de brevetage⁵⁴³ et celle de poursuivre l'entreprise menée avec Chanute. En mai 1893, il semble enfin traverser une période plus propice et revient sur la possibilité de retourner à la pratique. « Une véritable amélioration de ma maladie m'invite à le faire. Je me sens bien, je deviens fort et actif à nouveau et je crois que c'est le moment d'agir. C'est peut-être ma dernière chance⁵⁴⁴. »

Louis Mouillard est conscient du danger et c'est à ce moment-là qu'il confère à Chanute tous les droits pour poursuivre les brevets en toute autorité. Dans une lettre du mois d'août, Chanute fait à nouveau allusion à des financements extérieurs en évoquant l'une de ses interventions auprès de la commission aéronautique de l'exposition.

« Tout d'abord, vous avez frappé le Congrès aéronautique. Comme vous ne m'avez pas envoyé la note que j'ai demandée le 17 février sur votre projet d'expérimentation, j'ai extrait ce document de votre livre et l'ai présenté à la réunion en votre nom. Il s'est avéré que l'idée d'une école pour les expériences de vol à voile a été en plusieurs mains et il y avait quatre propositions pour de tels programmes expérimentaux. Tout le monde a admis que votre plan est le meilleur⁵⁴⁵. »

Grâce à l'enthousiasme suscité lors de cette réunion, Chanute recommande à Mouillard de démarrer une série d'essais dès le début de l'année 1894. Il l'invite à s'exercer au-dessus de l'eau et surtout de ne pas installer de fuselage à son appareil ce qui rendrait la chute encore

⁵⁴¹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 22 janvier 1893, *ibid.*

⁵⁴² Octave Chanute à Louis Mouillard, 17 février 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁴³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 19 février 1893, *ibid.*

⁵⁴⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 27 mai 1893, *ibid.*

⁵⁴⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 13 août 1893, *ibid.*

plus dangereuse. Il préconise un « costume imperméable et une ceinture de vie⁵⁴⁶ ». Il est également question des matériaux à utiliser lors de l'essai. Il propose le bambou pour équiper la machine à laquelle il ajoutera les parties de sa conception. Il lui soumet même l'idée « d'employer un acrobate » pour l'aider dans cette tâche⁵⁴⁷. Au même moment, Mouillard revient sur cette idée de réaliser lui-même les essais. Il parle d' « agir avec audace » et estime que toutes les observations accumulées au fil des années lui donnent un avantage sur les autres⁵⁴⁸. À partir de ces différentes décisions, la question du financement des expériences et des améliorations de la machine se pose aux deux pionniers.

8.1.1.2 La question du financement : l'association d'Octave Chanute

Mouillard commence à aborder les différentes améliorations qu'il souhaite apporter à sa machine. En mars 1894, il évoque le coût des dépenses qu'il envisage investir dans l'expérimentation. Il parle de la somme de 2 500 francs et le contenu de la lettre n'évoque pas de requête financière auprès de Chanute⁵⁴⁹. Aussi, Mouillard doit préalablement disposer de cette somme. Conscient du coût que représente l'expérimentation d'un appareil, Chanute évoque son regret de ne pas pouvoir y participer.

« Je regrette beaucoup de ne pas être assez riche pour pouvoir vous dire de laisser tous vos autres intérêts, d'aller vous établir à l'endroit le plus approprié pour les expériences que vous voulez faire et d'essayer une machine après l'autre jusqu'à ce que votre succès soit complet [...] C'est ce qu'un groupe d'amateurs pourrait faire et, comme les aviateurs français sont très vexés d'être exclus par un Allemand, ils peuvent faire une telle offre⁵⁵⁰. »

Chanute semble affecté par les risques entrepris par Mouillard. Contrairement à lui, il ne possède aucune rente suffisante pour parer à toutes nécessités financières concernant ses expériences. Malgré son travail dans une herboristerie, Mouillard n'a pas les mêmes

⁵⁴⁶ Octave Chanute à Louis Mouillard, 18 janvier 1894, *ibid.*

⁵⁴⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 18 janvier 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁴⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 janvier 1894, *ibid.*

⁵⁴⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 23 mars 1894, *ibid.*

⁵⁵⁰ Octave Chanute à Louis Mouillard, 31 mars 1894, *ibid.*

ressources que son homologue qui préfère le diriger vers d'éventuels amateurs français susceptibles de financer ses expériences. Il pense que les expériences récentes de l'Allemand Otto Lilienthal peuvent faire bouger les choses en France où les recherches en matière d'aéronautique sont largement lancées. Cependant, Chanute évoque également l'idée de réunir un groupe de personnes intéressées par l'aéronautique afin de rassembler des fonds pour aider l'expérimentateur français.

Il envoie au Caire l'un de ses compatriotes, M. James Scott pour une rencontre avec Mouillard. Malheureusement pour lui, celle-ci ne se fait pas et Chanute ne parvient pas à fonder le groupe espéré. Aussi, il s'engage auprès de Mouillard à lui verser la somme de 2 500 francs dans le courant du mois de mai 1894 sans pouvoir lui faire espérer davantage étant donné l'état de ses finances personnelles⁵⁵¹. À la réception de cette lettre, Mouillard écrit qu'il peut « produire quelque chose d'autre que des phrases⁵⁵² ». Le 13 juin 1894, Mouillard accuse réception de la somme et explique qu'il répondra à la requête de Chanute de le tenir au courant de l'utilisation de cet argent. Il démarre l'expérimentation et commence à réfléchir à un lieu adapté. C'est dans la ville d'Hélouan qu'il trouve le terrain idéal pour réaliser ses essais : « Á Hélouan je serais bien fixé ; il y a un médecin, un pharmacien, des amis qui y vivent et qui pourraient m'aider avec mes expériences ; le désert sera à ma porte et sur ce désert, pas une âme humaine ; je ne serai donc pas mécontent⁵⁵³. »

L'isolement recherché pour les expériences est une situation que beaucoup de pionniers convoitent. Chanute parle de certains expérimentateurs américains qui s'isolent dans le désert de l'ouest américain pour ne pas avoir de spectateurs. Mouillard est conscient qu'au cours des premiers essais, « il y a toujours des accidents qui donnent lieu au ridicule⁵⁵⁴ ». N'ayant pas accès à la mer pour réaliser ses expériences sur l'eau, il envisage, sur les recommandations de Chanute, de placer des roues sur sa machine pour la déplacer plus aisément. Le désert devient son champ d'expérimentation.

« Si je devais réussir à obtenir un poste que j'ai demandé, la question serait très simplifiée. Je vivrais dans le désert et j'aurais toutes les installations pour des expériences tout en étant employé et payé, pour vivre

⁵⁵¹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 24 avril 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁵² Louis Mouillard à Octave Chanute, 18 mai 1894, *ibid.*

⁵⁵³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 avril 1894, *ibid.*

⁵⁵⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 23 mars 1894, *ibid.*

là-bas. Mais ce n'est pas encore un fait accompli, loin de là. Je dois avoir ce travail⁵⁵⁵. »

Mouillard fait ici allusion à une éventuelle amélioration de sa situation professionnelle ce qui peut lui permettre de faciliter ses expérimentations probablement pour des raisons financières et logistiques. De plus, il se satisfait de son état de santé actuel qui lui donne le sentiment de maîtriser les risques de l'expérimentation. « Ma santé est excellente. Je fais des exercices pour me mettre en action à nouveau, mais je n'ai plus vingt ans ; Ces pauvres muscles manquants sont des vieillards rouillés⁵⁵⁶. » Plus le moment de la mise en pratique approche, plus le français s'implique physiquement en réalisant des exercices physiques. Mouillard évoque une forme de pression qu'il subit dans cette phase d'expérimentation. Il semble qu'il ne puisse plus reculer et qu'il doive parvenir à ses fins coûte que coûte.

8.1.2 ...à l'incertitude devant l'inconnu

« Je vois que je suis forcé d'attendre l'hiver pour faire mes expériences de vol. [...] Je serai le juge de mon propre courage et il est décevant de voir à quel point il y en a peu. Je procéderai progressivement et j'essaierai d'éviter autant que possible les surprises désagréables occasionnées par un vent trop fort ; Mais, en fin de compte, il faut s'y soumettre si on veut voler. [...] Vaincre l'horreur de l'espace vide est absolument nécessaire. [...] J'ai été retardé si longtemps dans la vie que je suis forcé de faire un pas terrible pour rejoindre le rang auquel je crois avoir droit⁵⁵⁷. »

Il exprime ainsi des peurs profondes faisant allusion au courage et au rang qu'il envisage d'atteindre. C'est sans compter sur les financements qui sont investis dans la machine. En 1895, après de nombreuses lettres concernant l'avancée de la machine, Chanute réitère son soutien à Mouillard en lui écrivant qu'il dispose encore d'une somme de 2 500 francs pour l'aider dans ses essais. Après une longue lettre relatant les différents essais réalisés et les améliorations apportées, Mouillard écrit qu'il n'est pas en mesure de finir ses essais pour des raisons financières.

⁵⁵⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 mars 1894, *ibid.*

⁵⁵⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 25 novembre 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁵⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 mai 1895, *ibid.*

« J'ai été renvoyé ces jours-ci par l'Administration des Travaux publics pour l'interruption du travail [...]. Je suis donc obligé de vivre maintenant sur les rendements de la petite boutique d'herbes et mes maigres économies en tant que commis pour 300 Fr. par mois, ce qui veut dire que j'ai peur d'être court pour finir. Quelle honte d'être pauvre ! C'est vraiment un crime. Mais malheureusement, c'est comme ça. Je ne dois pas le cacher plus longtemps si je ne veux pas que l'avion en souffre. [...] Je suis affligé de voir que je ne peux pas terminer ma tâche avec la somme d'argent que vous avez eu la gentillesse de m'envoyer. Je suis arrivé aussi près du but que possible, mais je me suis trompé "ou plutôt je n'ai pas pris en compte" la dépense nécessaire pour faire les tests. Je vous prie de m'excuser, mon cher monsieur, je suis tellement préoccupé de devoir vous écrire cette lettre. Heureusement pour moi que je ne suis pas en ce moment sur le terrain d'essai, car je devrais être fortement amené à commettre une grande imprudence⁵⁵⁸. »

Aborder la question de l'argent semble toutefois une position délicate pour Mouillard. Pendant un an, il semble se débrouiller avec la somme gracieusement prêtée par Chanute, mais il se sent redevable et aussi extrêmement gêné de devoir lui faire état de ses dépenses et surtout de son manque de ressources. Cependant, il se sent très près du but pour obtenir une aide supplémentaire. Il explique également que le manque d'argent peut le pousser à commettre une imprudence lors de l'expérimentation. Chanute réagit aussitôt en lui envoyant 2 500 francs dans une lettre du 7 juillet 1895 en lui précisant que la question de l'argent ne doit pas l'inciter à l'imprudence.

Cependant, à mesure que Mouillard cherche à améliorer sa machine, il s'interroge et montre des signes de doute. Il craint que sa machine ne soit pas assez robuste pour le porter et appréhende la résistance du bambou qu'il s'emploie à utiliser dans sa confection. « [...] je me suis probablement trompé. J'ai très peur que cela ne me porte pas. [...] il faudra l'essayer un jour, mais j'avoue franchement que j'ai peur⁵⁵⁹. » À la fin de l'année 1895, Louis Mouillard

⁵⁵⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 15 juin 1895, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁵⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 7 décembre 1895, *ibid.*

manifeste clairement la peur de tester sa machine. Il réalise qu'il a probablement trop idéalisé le processus de création et de fabrication de l'avion.

« Je crois que, pour arriver en toute sécurité, il ne faut pas penser à produire à première vue une merveille. On devrait pouvoir produire différents modèles, pouvoir s'améliorer, pouvoir progresser en un mot. Pas en théorie, non, car c'est correct, mais dans la pratique⁵⁶⁰. »

Dans ses lettres, il évoque une fois encore l'idée d'être soutenu « par un groupe, le plus impersonnel et le plus puissant possible » et supplie Chanute de créer une association pour qu'il puisse se dégager de toutes responsabilités vis-à-vis de lui et de son argent investi dans la machine.

« Vous, qui êtes en mesure de former un groupe, créez-en un s'il vous plaît ! Vous me ferez sortir de l'inquiétude de penser que je joue avec votre argent, vous me permettez d'oser, comme je l'ai déjà dit, car j'ai la conviction absolue que je ne suis qu'à deux pas du kilomètre couvert dans l'air, que les détails sont en faute et non l'idée, que la soie est nécessaire au lieu du coton, du fil d'acier au lieu du fer doux, d'un sous-chariot et d'un montage en tube d'acier au lieu de son tabernacle en bois et mon panier en bois [...] Celui-ci peut économiser la moitié du poids seulement en faisant mieux encore une fois. Ensuite, on devrait pouvoir aller de l'avant beaucoup plus vite dans la construction et accélérer les étapes pour fabriquer l'avion en trois mois, le finir et l'essayer en plus⁵⁶¹. »

Louis Mouillard exprime clairement les grandes préoccupations des pionniers de l'aviation à une époque où un ensemble indispensable de ressources doit être réuni pour parvenir à expérimenter sa machine. La question de la capacité physique de Mouillard se pose dès les débuts de leur relation en 1890. Le français y fait allusion jusqu'à sa disparition en 1897 et les dernières années sont rythmées par des paralysies partielles. Le rapport au corps et aux qualités morales telles que le courage et l'abnégation est intimement lié au perfectionnement

⁵⁶⁰ Louis Mouillard à Octave Chanute, 24 mars 1896, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁶¹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 24 mars 1896, *ibid.*

de la machine et la confiance qu'elle inspire à son créateur. Mouillard doute clairement de la capacité de sa machine à le soulever et s'acharne à la rendre plus lourde et plus solide. Le manque de fiabilité le pousse à investir davantage l'argent de Chanute dans les modifications de la machine et sa situation professionnelle ne lui laisse clairement pas le temps de s'investir comme il le voudrait. Le même type de doute est perceptible dans les échanges entre Albert Bazin et Ferdinand Ferber. Ce dernier lui reproche de ne pas avoir « de continuité dans l'action » lorsque des inquiétudes se manifeste.

« Vous m'avez envoyé de très jolies photographies d'un joli appareil et maintenant vous m'écrivez que vous vous arrêtez. Vous vous êtes déjà arrêté de cette manière bien des fois – ce qui est fâcheux. Si j'avais procédé de cette manière depuis l'époque où je vous ai rencontré en 1900 je ne serais pas à la tête du mouvement comme vous le dites ironiquement. Cependant il faut accumuler faits sur faits et toujours dans la même direction. Tout le secret est là⁵⁶². »

L'implication des pionniers dans leurs tâches expérimentales peut donc être influencée par la présence d'un autre expérimentateur dans leur environnement relationnel. Ferdinand Ferber ici, tente de motiver Bazin qui semble ne plus croire en ce qu'il fait. Octave Chanute l'est tout autant pour Mouillard et il l'est également pour Wilbur Wright au moment où les doutes le rongent. Les pionniers sont également bouleversés par le phénomène de la concurrence des autres chercheurs. L'arrivée d'Otto Lilienthal dans les conversations épistolaires de Louis Mouillard, vient bousculer le cours des choses et relancer l'inventeur français dans ses tentatives aériennes.

8.1.3 Otto Lilienthal et l'impact de la concurrence sur l'implication de Louis Mouillard

À partir de 1893, certains expérimentateurs sont mentionnés dans les échanges épistolaires de Louis Mouillard et Octave Chanute. Nous l'avons vu, de nombreux acteurs de l'aéronautique ont été cités par Chanute dans les échanges épistémiques. En revanche, à partir de juillet 1893, les conversations commencent à faire allusion à des concurrents potentiels. Ainsi, les débats s'orientent autour d'Otto Lilienthal, Gaston Biot et du comte de Massia.

⁵⁶² Ferdinand Ferber à Albert Bazin, 9 février 1905, Fond Albert Bazin, CCIMP.

C'est alors que Mouillard analyse les informations techniques des machines de ses concurrents. Il remarque que Lilienthal a « une très grande foi en la convexité de l'aile » mais estime que cela ne suffit pas à produire un phénomène de propulsion. Dans la même lettre, il fait allusion aux chutes de Gaston Biot de l'appareil Biot-Massia à qui il a pourtant « conseillé de faire usage d'une rivière ou d'un lac » pour atterrir en toute sécurité⁵⁶³. « Cependant, il a répondu qu'il ne pouvait pas nager et qu'il avait très peur de l'eau. Il doit y avoir beaucoup de vérité dans ce qu'il m'a écrit, car il a cessé ses expériences⁵⁶⁴. »

En février 1894, Mouillard écrit que « l'expérience de Lilienthal a fondamentalement changé » son avis. Il s'interroge sur les expériences de l'Allemand et le mécanisme de son avion. Est-il à ailes battantes ou fixes ? Mouillard ne semble pas disposer de suffisamment de données pour y répondre. En revanche, il en déduit rapidement que Lilienthal ne peut pas voler longtemps et aussi haut en battant des ailes. Aussi, si sa machine dispose d'ailes fixes, il comprend qu'il est en retard sur son concurrent, mais se réjouit de voir que sa théorie du vol sans battement est réelle. « [...] il me semble que ce serait un crime de se tenir les bras croisés et le regarder faire ses expériences de vol⁵⁶⁵. » Chanute l'encourage alors à s'intéresser de plus près aux expériences de son concurrent, à ses recommandations et aux matériaux utilisés dans la confection de sa machine d'essai.

« Lilienthal suggère franchement à tous les chercheurs qui pensent avoir quelques idées à imiter ses expériences, et il souligne les précautions à prendre pour éviter les accidents. Il dit qu'il y a de la place pour tout le monde et ce qu'il va faire l'été prochain⁵⁶⁶. »

Chanute sait jouer sur les mots lorsqu'il s'agit de faire comprendre à Mouillard que la concurrence de Lilienthal doit être utile, mais pas alarmante. Il met en exergue les talents de l'Allemand tout en flattant Mouillard sur ses grandes capacités d'observation des oiseaux. Il lui rappelle, en fin de phrase, qu'il est beaucoup plus doué que Lilienthal en ce qui concerne les oiseaux et que sa machine est bien plus avancée que celle de son concurrent.

⁵⁶³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 21 juillet 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁶⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 21 juillet 1893, *ibid.*

⁵⁶⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 3 février 1894, *ibid.*

⁵⁶⁶ Octave Chanute à Louis Mouillard, 9 mars 1894, *ibid.*

« Il est très prudent, très sage, mais il prend un grand risque en installant un moteur à partir de maintenant. Il ne manque pas de modèles, car il a la cigogne et le faucon, mais il est certain que vous comprenez le glissement beaucoup mieux que lui et que votre machine est mieux conçue que la sienne⁵⁶⁷. »

Cependant, Mouillard est rattrapé par une réalité bien pesante pour ces nouveaux praticiens de la science aéronautique. Le temps et la liberté d'action que les expérimentateurs doivent consacrer aux expériences ne sont pas donnés à tout le monde. Les inégalités des parcours et de la vie des pionniers frappent les préoccupations épistolaires.

« Lilienthal, semble-t-il, a une liberté illimitée que je n'ai pas. J'ai seulement 4 heures à ma disposition entre le soir et la tombée de la nuit et je suis dans la ville. Cela me prendra plusieurs kilomètres pour arriver à un site où faire des expériences, tout cela n'est guère pratique⁵⁶⁸. »

Mouillard demande régulièrement à Chanute de créer encore du lien avec Lilienthal pour obtenir des informations. « Je dois avoir l'avantage sur mes concurrents dans la ligne des idées » écrit-il le 3 février 1894. Dans la même lettre, il écrit qu'il ne devrait avoir aucun problème à obtenir des comptes rendus d'expérience étant donné qu'il est en contact avec lui. Le 10 mars, il le relance sur cette prise de contact. Ici encore, le souci de l'actualisation des informations devient primordial pour Mouillard qui s'étonne de ne plus avoir d'informations sur Lilienthal.

« Qu'en est-il de M. Otto Lilienthal ? Qu'en est-il de lui ? Pourquoi n'a-t-il pas encore parcouru ce monde ? [...] Les journaux n'écrivent plus sur lui [...]. Si j'étais à sa place, j'aurais certainement vu de nombreux pays. Par conséquent, on peut conclure qu'il n'a pas encore maîtrisé le vol. Je déclare une fois de plus qu'il est tout aussi facile de voler sur 100 kilomètres que sur un seul⁵⁶⁹. »

⁵⁶⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 9 mars 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁶⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 mars 1894, *ibid.*

⁵⁶⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 23 mars 1894, *ibid.*

Une semaine plus tard, il continue à se poser des questions sur son concurrent : « La cessation des expériences de Lilienthal est curieuse. Peut-être a-t-il apporté des modifications sur sa machine ou en construit-il une nouvelle ?⁵⁷⁰ » Mouillard compare la machine de Lilienthal à celle qu'il a fabriqué de nombreuses années avant. Il s'attribue une avance technologique et ce type de positionnement se constate quelques années plus tard entre les frères Wright et les expérimentateurs français. « [...] dans le développement de sa machine, il a atteint le point où je me trouvais à l'époque de mes premières expériences à Alger. [...] ». Louis Mouillard est arrivé en Algérie en 1857. Il y séjourne jusqu'en 1866, année où il est nommé professeur de dessin à l'Ecole polytechnique au Caire⁵⁷¹. Aussi, s'il fait référence à ses premières expériences à Alger lorsqu'il évoque la position actuelle de Lilienthal, il lui donne un retard de presque 30 ans sur ses propres théories ! Le rôle de Chanute doit probablement influencer ce type de positionnement dans la mesure où il maintient l'isolement de Mouillard. Il lui écrit qu'il n'a aucun intérêt à entrer en contact avec Lilienthal et il se charge de contrôler le flux d'informations. Chanute est d'ailleurs persuadé que Lilienthal va finir par se blesser et que Mouillard pourra prendre le relais : « Je crois toujours qu'un accident arrivera à Lilienthal cet été et dans ce cas, ce sera à vous de résoudre le problème de l'aviation⁵⁷². » En juillet 1894, Lilienthal se blesse suite à un accident au cours duquel les deux ailes se sont repliées sur elles-mêmes. Les deux hommes délaissent peu à peu Lilienthal, préoccupés par l'avancée des expériences et du brevet d'invention.

La correspondance entre Octave Chanute et Louis Mouillard démontre les positions influentes de l'ingénieur américain sur son homologue français. Chanute encourage et finance les expériences de Mouillard et tente d'apporter à ses recherches un rayonnement international. Véritable aubaine pour le français, cette relation n'en reste pas moins marquée par les fluctuations émotionnelles de Mouillard qui est capable en quelques lettres de passer de l'euphorie à l'incertitude tout en remettant en question le fondement de ses théories. Cependant, et comme Mylène Bédard a pu le constater, dans les lettres de Julie Bruneau-Papineau, l'évocation du pathos a aussi pour vocation d'assurer la continuité de l'échange entre les deux correspondants⁵⁷³. Dans le cas de Mouillard, les lamentations à propos de ses

⁵⁷⁰ Louis Mouillard à Octave Chanute, 30 mars 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁷¹ Daniel LANÇON, « Louis Pierre Mouillard, aviateur utopiste au Caire », *Romantisme*, 2003, N°120, p. 77.

⁵⁷² Octave Chanute à Louis Mouillard, 31 juillet 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.* [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁵⁷³ Mylène BÉDARD, « Les stratégies épistolaires et les rébellions dans la correspondance (1830-1840) de Julie Bruneau-Papineau », *Recherches féministes*, Vol. 24, N°1, 2011, p. 11.

conditions de travail, ses frustrations ou encore son isolement sont des appels à l'aide adressés à Chanute pour que celui-ci le mette davantage en relation avec le monde et l'ensemble du réseau avec lequel il ne parvient pas à créer du lien⁵⁷⁴.

L'apparition d'Otto Lilienthal dans les échanges vient confirmer l'idée que la concurrence stimule l'ego et sert de point d'ancrage au pionnier pour se valoriser et se positionner au-dessus de son rival. Cette stature se conforte également par les lettres enthousiastes de Chanute qui mêle avec doigté la mise en garde et les compliments. L'exploration de l'expérimentation à travers les échanges épistolaires peut également s'étudier à travers les correspondances des frères Wright. Ces derniers se lancent dans l'aventure avec des ressources différentes de celles de Mouillard mais un correspondant en commun : Octave Chanute.

8.2 Les frères Wright et l'expérimentation : lettres et lumières sur les essais de Kitty Hawk

Les Wright réalisent leur premier séjour à Kitty Hawk en 1900. Tranquillement installés sur les plages de la Caroline du Nord, les deux américains démarrent alors la phase expérimentale de leur planeur et s'implantent dans leur nouveau terrain d'essai pour les trois prochaines années. Au fil du temps, ils construisent un baraquement dans lequel ils installent des lits, une cuisine adaptée et tout un ensemble d'ameublement facilitant leur séjour à Kitty Hawk. Leurs premières années d'expérimentation se passent dans la prudence et de l'isolement. Au fur et à mesure des années et de l'évolution de leurs échanges épistolaires, certains invités s'installent au camp d'expérimentation laissant ainsi dans leur sillage les traces d'une sociabilité tout aussi fructueuse que déplaisante.

8.2.1 Prudence et finances

Après de nombreuses lectures théoriques, les Wright se lancent dans la fabrication d'un premier planeur à échelle réduite qu'ils expérimentent comme un cerf volant. Ils décident ensuite d'agrandir les dimensions et fabriquent un planeur d'environ 5 mètres d'envergure suivi d'un autre de 6 mètres. En 1900, ils commencent à tester leur planeur à grande échelle

⁵⁷⁴ Mylène BÉDARD, « Les stratégies épistolaires... », *op. cit.*, p. 12.

en se plaçant allongés dans la cellule. Les risques entrepris par les deux frères commencent à se dessiner dans les échanges entretenus avec leur père.

« Je n'ai aucune intention de risquer de subir des blessures dans une large mesure et je ne m'attends pas à être blessé. Je ne tenterai pas de nouvelles expériences dans des situations dangereuses. Je pense que le danger est beaucoup moins élevé que dans la plupart des jeux d'athlétisme⁵⁷⁵. »

Conscient des dangers de ce type d'expérience, Wilbur tente de rassurer son père sur les blessures potentielles. La plupart des lettres de ce type sont rédigées lorsque les deux frères sont en déplacement à Kitty Hawk pour réaliser leurs essais. Eloignés de leur proches, ils leur écrivent régulièrement et font état de leurs mûres réflexions au sujet des accidents.

« Je ne souhaite pas me blesser parce qu'une chute arrêterait mon expérimentation, ce que je n'aimerais pas du tout. L'homme qui souhaite garder le problème assez longtemps pour vraiment apprendre quelque chose de manière positive ne peut pas prendre de risques dangereux. L'insouciance et la fiabilité excessives sont habituellement plus dangereuses que les risques délibérément acceptés⁵⁷⁶. »

Wilbur Wright s'impose rapidement comme un expérimentateur de sang froid. Il est conscient que le danger ne doit pas être négligé. L'année suivante, en juin 1901, Chanute rend visite aux frères Wright à Dayton et réalise qu'il n'y a aucun médecin à proximité de leur camp d'essai. Il leur recommande d'accepter la présence de George Spratt qui est à la fois médecin et intéressé par les expériences aéronautiques⁵⁷⁷. Les frères Wright acceptent et poursuivent donc leurs essais en toute sécurité sur les plages de sable de Kitty Hawk. Entre 1900 et 1905, ils parviennent à expérimenter leurs machines sans le moindre accident notable. Le rapport au corps exprimé par les frères Wright semble au cœur d'une idéologie très puriste de la science et de son application. À aucun moment ils n'envisagent le risque comme utile à la réalisation de leurs essais. Leurs expériences se déroulent de manière progressive et sous le regard avisé de l'un des deux frères pour observer les réactions de la machine. Le binôme

⁵⁷⁵ Wilbur Wright à son père, 9 septembre 1900, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 29.

⁵⁷⁶ Wilbur Wright à son père, 23 septembre 1900, *ibid.*, p. 30.

⁵⁷⁷ Fred KELLY, *ibid.*, p. 39.

qu'ils constituent offre de grands avantages dans la réduction des risques entrepris au cours de l'expérimentation. À ce sujet, leur père joue un rôle fondamental dans cette haute estime de soi et dans l'implication scientifique de ses fils. En 1908, lorsque Wilbur est en France pour réaliser ses premiers vols en public, il écrit une lettre dans laquelle il fait état d'une mission envers la science aéronautique.

« Ta mort ou ton invalidité affectera sérieusement l'avancée de la science aéronautique. Bientôt, les autres pourront voler mais tu as une mission envers la vérité et la science que personne d'autre ne peut remplir⁵⁷⁸. »

Les Wright sont tout aussi prudents qu'économistes. Ils parviennent à concevoir des machines et des procédés de lancement à moindre coût contrairement à Louis Mouillard ou encore Samuel Langley à Washington. En 1900, leur premier prototype ne leur coûte que 15\$⁵⁷⁹. La même année, Wilbur Wright note sur un mémo qu'il a en sa possession un bordereau d'achat de bois de pin pour sa machine d'un montant de 2.70\$⁵⁸⁰. Mécaniciens de bicyclettes, ils utilisent les matériaux de leur atelier de réparation de cycles pour les adapter à leur premier appareil le *Flyer1*. Ils utilisent des chaînes et des câbles de vélo pour actionner les hélices et fixer l'armature des ailes du biplan. Le rail de lancement de la machine leur a coûté 4\$ comme s'en vante Wilbur Wright dans l'une de ses lettres en comparant ce coût aux 50 000\$ dépensés par Samuel Langley dans son mécanisme de lancement⁵⁸¹. Les frères Wright entreprennent consciencieusement la fabrication et l'expérimentation de leur appareil dans la limite de leurs ressources personnelles. Ils utilisent tout ce qui est à leur disposition dans leur commerce de bicyclettes pour alléger le coût d'investissement de la machine. À l'instar des quelques achats effectués, ils parviennent à réaliser des investissements astucieux et attestent de leur capacité à se montrer prudents en matière de dépenses. Dès leurs premiers échanges, Octave Chanute propose son soutien financier aux frères Wright comme il le fut quelques années auparavant auprès de Mouillard.

« M. Chanute a plusieurs fois proposé d'aider à supporter les dépenses de ces expériences, mais nous avons refusé d'accepter l'argent parce que nous serions amenés à négliger trop nos affaires habituelles si le coût de

⁵⁷⁸ Bishop Wright à Wilbur Wright, 2 août 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, op. cit., p. 288.

⁵⁷⁹ Fred KELLY, *ibid.*, p. 24.

⁵⁸⁰ *Ibid.*, p. 28.

⁵⁸¹ Wilbur Wright à sa famille, 23 novembre 1903, *ibid.*, p. 109.

l'expérimentation n'a pas exercé un effet salubre sur le temps qui leur a été consacré⁵⁸². »

Le passage de cette lettre de Wilbur à sa famille est assez surprenant. Il semble trouver de la satisfaction à poursuivre librement son activité commerciale et en investissant les bénéfices de son travail dans l'expérimentation. Il garde ainsi toute liberté d'action sur son entreprise et son invention. D'ailleurs, dès leurs premiers échanges, Wilbur répond à une lettre de Chanute dans laquelle il lui dit qu'il n'a pas le temps de faire des comptes rendus de ces expériences des six derniers mois car il doit retourner à son commerce. « À moins que je ne décide de me consacrer à quelque chose d'autre qu'une carrière commerciale, je dois accorder une attention accrue à mon travail régulier pendant un certain temps⁵⁸³. » Ainsi, Wilbur Wright reste très occupé à maintenir son activité commerciale dans la mesure où elle lui confère une autonomie à laquelle il semble très attaché. Chanute, quant à lui, semble déçu de cette décision de suspendre provisoirement les expériences. Il évoque d'ailleurs l'idée qu'un mécène puisse financer les recherches des Wright pour leur octroyer tout le temps libre qui leur permettrait d'avancer dans leurs expériences.

« Je regrette beaucoup, dans l'intérêt de la science, que vous ayez atteint un temps d'arrêt, pour réaliser de nouvelles expériences qui promettent des résultats importants, mais mon jugement ne peut qu'approuver votre décision, car je ne vois pas encore de retour d'argent pour les poursuivre, sauf en cas d'une éventuelle exposition. Si, cependant, un homme riche devrait vous donner 10 000 \$ par année pour continuer, pour associer son nom avec le progrès, le feriez-vous ?⁵⁸⁴ »

Chanute pense ici à Andrew Carnegie, industriel écossais naturalisé américain et spécialisé dans le domaine de l'acier. Wilbur ne tarde pas à lui répondre au sujet de Carnegie qu'il juge trop « réaliste pour s'intéresser à une poursuite aussi visionnaire que le vol⁵⁸⁵ ». Dans cette même lettre, le jeune Américain partage sa propre conception de la carrière scientifique de laquelle il a fini par se détourner.

⁵⁸² Wilbur Wright à son père, 24 octobre 1901, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, op. cit., p. 53.

⁵⁸³ Wilbur Wright à Octave Chanute, 15 décembre 1901, *ibid.*, p. 54-55.

⁵⁸⁴ Octave Chanute à Wilbur Wright, 19 décembre 1901, *ibid.*, p. 55.

⁵⁸⁵ Wilbur Wright à Octave Chanute, 23 décembre 1901, *ibid.*, p. 56.

« Je dirai que plusieurs fois dans les années passées, j'ai eu des pensées d'une carrière de scientifique, mais le manque d'ouverture appropriée, et la connaissance que je n'avais aucune préparation spéciale dans une ligne particulière, m'a empêché d'entretenir l'idée très sérieusement. [...] Je ne pensais pas qu'il serait judicieux pour moi d'accepter de l'aide pour mener à bien nos recherches actuelles, à moins que ce ne soit dans l'intention de se détacher des affaires entièrement et d'adopter une ligne de vie différente. Donc, alors que je voudrais envisager sérieusement une chance d'entrer dans une nouvelle ligne de travail, je ne pense pas qu'il soit sage de faire en dehors du travail trop prononcé une caractéristique d'une vie professionnelle⁵⁸⁶. »

Wilbur Wright semble rejeter l'idée d'une aide extérieure dans la mesure où il ne souhaite pas mettre un terme à ses activités actuelles. Cette idée se conforte dans une lettre de Wilbur à George Spratt dans laquelle il écrit que dans « le stade actuel du jeu, l'expérimentation aéronautique seule n'est pas une façon très sûre de gagner du pain et du beurre⁵⁸⁷ ». Quelques jours après avoir abordé la question du mécénat, Octave Chanute évoque l'organisation de l'exposition universelle de Saint-Louis au cours de laquelle aura lieu des manifestations aéronautiques. Pour Wilbur, l'argent dépensé par les riches mécènes mériterait d'être investi dans un organisme qui associerait son nom aux découvertes réalisées. Il pense également à la création d'un prix récompensant les premiers vols.

« Si l'on veut s'intéresser à la richesse, il serait plus approprié d'instaurer un fonds pour être connu sous le nom de « Le Fonds Crésus pour la promotion de la science aéronautique », à condition que toutes les expériences soient publiées comme des expériences « Fonds Crésus » et que la machine réussie devrait en quelque sorte avoir ce nom lié à elle. Un autre plan serait d'offrir un prix permanent d'un montant considérable à accorder uniquement pour une machine capable de répondre à des tests rigides [...]⁵⁸⁸. »

⁵⁸⁶ Wilbur Wright à Octave Chanute, 23 décembre 1901, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 56.

⁵⁸⁷ Wilbur Wright à George Spratt, 14 février 1902, *ibid.*, p. 63.

⁵⁸⁸ Wilbur Wright à Octave Chanute, 5 janvier 1902, *ibid.*, p. 57.

Selon lui, des institutions comme le Smithsonian Institut ou le Carnegie Institut peuvent participer à ce genre de projet. Cependant, il ne semble pas convaincu de l'efficacité des manifestations aériennes proposées lors de l'exposition. Wilbur pense qu'elles vont opposer les constructeurs de moteurs plutôt que les constructeurs de machines volantes⁵⁸⁹. Les recherches ne sont pas suffisamment avancées pour que ce type de compétition parvienne à susciter de l'intérêt. De plus, il trouve « stupide de dépenser deux ou trois mille dollars en compétition pour un prix de cent mille dollars si la chance de gagner ne serait que de 1%⁵⁹⁰ ».

« Je suis convaincu que le vol est possible et, alors que j'envisage l'enquête pour le plaisir plutôt que pour le profit, je pense qu'il y a une légère possibilité d'obtenir la renommée et la fortune. C'est presque le seul grand problème qui n'a pas été poursuivi par une multitude d'enquêteurs, et donc porté à un point où de nouveaux progrès sont très difficiles. Je suis certain que je peux atteindre un point beaucoup plus avancé que tous les travailleurs précédent dans ce domaine, même si le succès complet n'est pas atteint à l'heure actuelle. En tout cas, j'aurai une sortie de plusieurs semaines et je verrai une partie du monde que je n'ai jamais visitée⁵⁹¹. »

Wilbur exprime très clairement son ambition de se distinguer de la plupart des chercheurs qui se sont intéressés à la question du vol. Il met le doigt ici sur une des grandes caractéristiques des problèmes scientifiques vaguement abordés par la communauté des chercheurs. Ainsi, s'intéresser à un domaine peu prisé offre de grandes perspectives de reconnaissance et de réussite à celui qui réalise une découverte. Bien qu'il ne soit pas intéressé par « le profit financier⁵⁹² » Wilbur cherche tout de même à vivre d'une certaine façon de ses compétences en matière de vol. Après leurs expériences de 1902, il écrit au *Redpath Lyceum Bureau* pour devenir conférencier sur le vol plané. Fred Kelly rapporte que le bureau lui a proposé 50 à 75\$ pour chaque conférence⁵⁹³. Cette conception du domaine de la recherche va évoluer au fil des rencontres et des échanges épistolaires effectués entre 1900 et 1903 pendant la phase expérimentale. Les liens établis vont peu à peu déstabiliser l'équilibre prospère que les deux frères bâtissent à cette période autour de leurs essais.

⁵⁸⁹ Wilbur Wright à Octave Chanute, 5 janvier 1902, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, op. cit., p. 58.

⁵⁹⁰ Wilbur Wright à Octave Chanute, 19 janvier 1902, *ibid.*, p. 60.

⁵⁹¹ Wilbur Wright à son père, 3 septembre 1900, *ibid.*, p. 27.

⁵⁹² Wilbur Wright à son père, 23 septembre 1900, *ibid.*, p. 31.

⁵⁹³ Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, op. cit., p. 87.

8.2.2 Les expériences de Kitty Hawk (1900-1903)

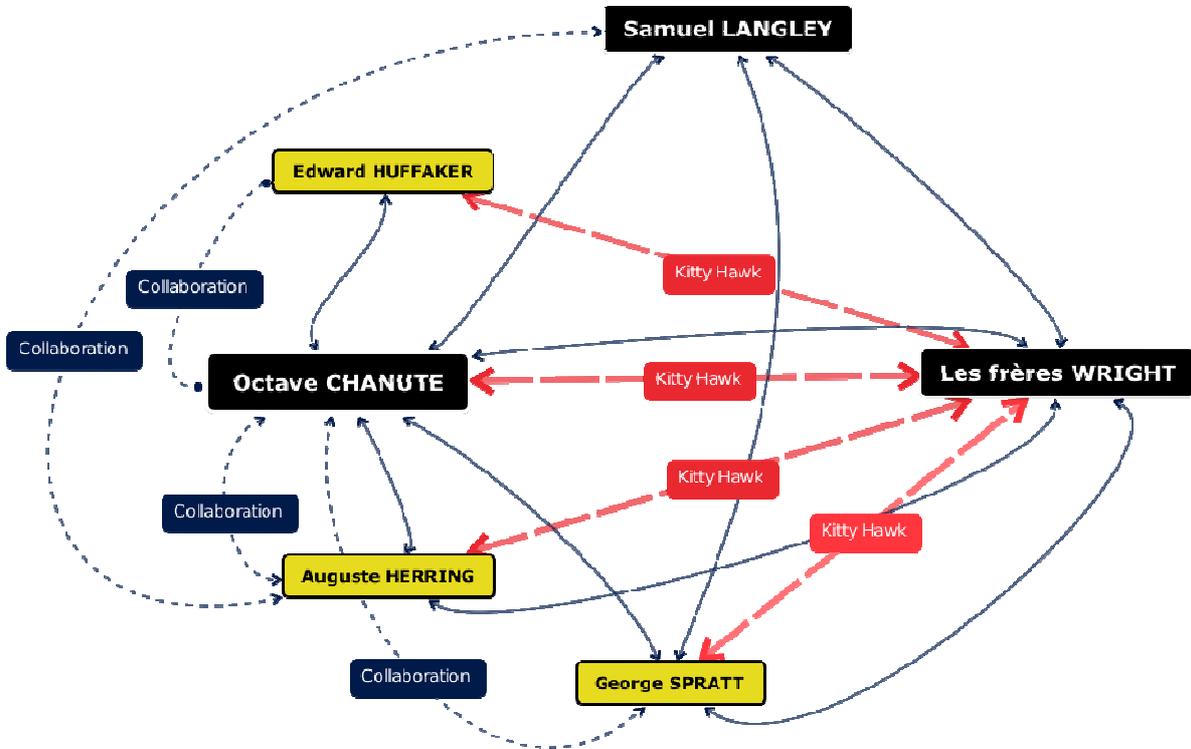


Figure 22. Relations épistolaires des frères Wright et d'Octave Chanute concernant les essais de Kitty Hawk⁵⁹⁴.

Comme le suggère la figure ci-dessus, la phase expérimentale n'a pas été l'objet d'un isolement et d'un hermétisme complet. À la demande d'Octave Chanute, les frères Wright accueillent sur leur lieu d'expérimentation les collaborateurs de l'ingénieur américain : Edward Huffaker, Auguste Herring et George Spratt. Ce dernier est d'ailleurs le seul à avoir suscité de la sympathie de la part des frères Wright qui entretiennent une correspondance avec lui pendant plusieurs années. Entre 1901 et 1922, ce sont 86 lettres qui sont échangées à parts égales (43 chacun) entre les frères Wright et George Spratt. L'activité épistolaire est très intense entre 1901 et 1905 avant de diminuer sensiblement jusqu'en 1922 où Orville Wright et George Spratt se fâchent.

⁵⁹⁴ Les liens épistolaires sont illustrés par des flèches bleues, les collaborations par des pointillés bleus et les acteurs présents à Kitty Hawk par des flèches en pointillés rouges. Logiciel Mindomo.

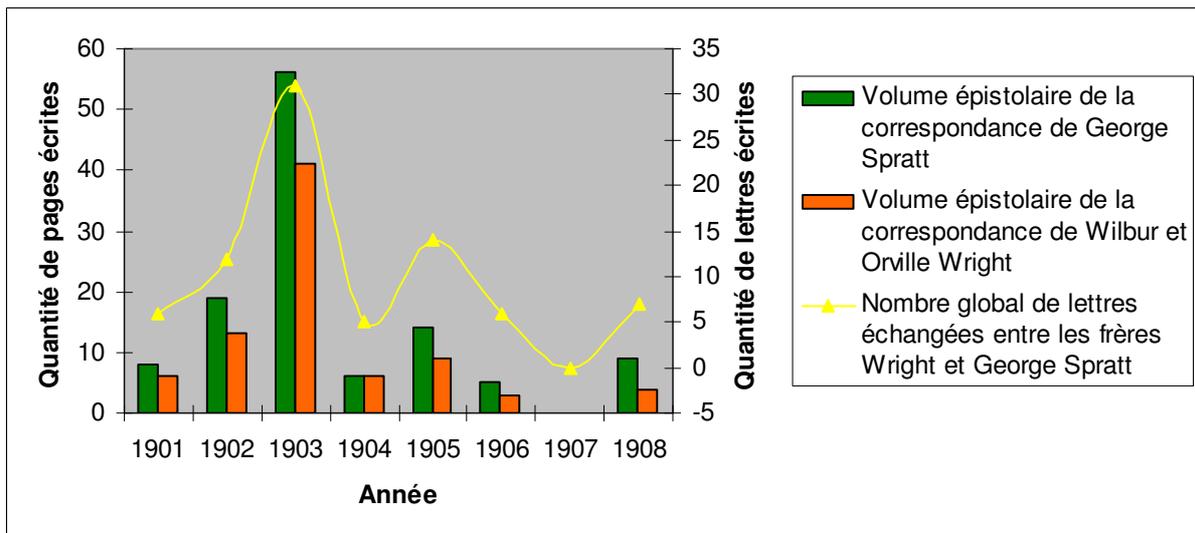


Tableau 1. Correspondance entre George Spratt et les frères Wright (1901-1908) ©Andrea Seignier/2017

Le graphique représentant le rythme épistolaire de la correspondance des Wright et de George Spratt démontre clairement que les trois premières années d'échanges sont les plus déterminantes dans leur relation. L'année 1903 marque l'apogée de transactions fructueuses au cours desquelles Georges Spratt et Wilbur Wright partagent des informations capitales sur les théories concernant l'aérodynamisme des ailes et la stabilité de l'aéroplane. Une fois les vols de 1903 réalisés, la correspondance chute brutalement soulevant une interrogation concernant les intérêts de cette correspondance. Qu'ont-ils échangés entre 1901 et 1903 ? Qu'est-ce que les Wright ont retiré de cette correspondance et pourquoi cessent-ils de l'entretenir après 1903 ?

George Spratt prend contact avec Octave Chanute en avril 1899. À cette époque, il semble déjà s'intéresser aux effets aérodynamiques sur les surfaces courbes. Cependant, il se rend vite compte que d'autres avant lui ont réalisé le même type d'expérience et se confie à Chanute sur son désarroi⁵⁹⁵. Ce dernier lui offre son soutien financier et le pousse à poursuivre l'expérimentation d'une machine.

« Lorsque vous vous êtes satisfait de la meilleure forme pour donner les surfaces, je pense qu'il serait bon de construire une machine à voler

⁵⁹⁵ George Spratt à Octave Chanute, 8 et 6 octobre 1899, extrait de William TRIMBLE, « The amateur in aviation : George A. Spratt and the american aeronautical community », *Pennsylvania Magazine of History and Biography*, 1981, Philadelphia, Wright Papers, Gen. Corresp., LCMD ; Octave Chanute Letter Book, Chanute Papers, Container 25, microfilm reel no. 17, LCMD.

grandeur réelle, et je suis prêt à réviser vos plans et à défrayer le coût des matériaux⁵⁹⁶. »

Rapidement, Octave Chanute suggère aux frères Wright d'accueillir George Spratt à Kitty Hawk pour deux raisons : la première, c'est qu'il est diplômé de médecine et qu'il peut donc assister les deux pionniers en cas d'accident ; la seconde, c'est que George Spratt est un expérimentateur intéressant et qu'il pourrait apporter une aide importante sur le champ d'essais. Ainsi, George Spratt arrive à Kitty Hawk en juillet 1901. Rapidement, il produit des échanges épistolaires dans lesquels les détails techniques des expériences sont nombreux. Il échange avec Wilbur Wright au sujet des effets du centre de pression de la machine par rapport au profil de l'aile. Il constate qu'une forte incurvation de l'aile provoque des incidences sur la stabilité de la machine⁵⁹⁷. William Trimble constate que George Spratt, en écoutant les conversations entre les Wright et Huffaker, comprend que les Wright n'ont pas encore obtenu le profil aérodynamique idéal⁵⁹⁸.

En octobre 1901, Wilbur envoie à Spratt le mécanisme de fonctionnement de sa soufflerie avec des dessins⁵⁹⁹. Grâce à cette soufflerie, les Wright peuvent tester les angles et leurs effets sur les ailes. Les échanges épistolaires croisés entre George Spratt, Octave Chanute et les frères Wright permettent d'en savoir davantage sur la complexité des rapports entre eux. Chanute entretient une collaboration avec Spratt tout en assistant à l'avancée progressive des expériences des Wright. De leur côté, Wilbur et Orville alimentent George Spratt en théorie aérodynamique tout en partageant les résultats de leurs propres expériences. Dès le début de l'année 1902, Octave Chanute intervient auprès de Samuel Langley, secrétaire du Smithsonian Institut pour subventionner les expériences de George Spratt⁶⁰⁰. Ce dernier s'empresse de partager cette nouvelle avec les frères Wright.

« M. Chanute me dit aussi qu'il a écrit à M. Langley à propos de moi et qu'il me recommande pour un crédit de 50 \$ à 20 \$. Je n'ai pas encore

⁵⁹⁶ Octave Chanute à George Spratt, il doit probablement s'agir d'une lettre du 5 ou du 29 octobre 1900. Les références de William Trimble ne sont pas toujours notées après chaque citation mais à la fin de son paragraphe. Extrait de W. TRIMBLE, « The Amateur in Aviation: George A. Spratt... », *op. cit.*, p. 326.

⁵⁹⁷ *Ibid.*, p. 327.

⁵⁹⁸ *Ibid.*, p. 328.

⁵⁹⁹ Wilbur Wright à George Spratt, 19 octobre 1901, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁰⁰ William TRIMBLE, « The Amateur in Aviation: George A. Spratt... », *op. cit.*, p. 329.

entendu parler de lui. [...] je vais prendre tous les avantages que je peux honnêtement prendre pour trouver tout ce que je peux⁶⁰¹. »

Dans cette même lettre, George Spratt évoque ses inquiétudes concernant son investissement dans les expériences. Il manifeste un comportement dépressif à l'égard de sa situation professionnelle. Depuis quelques années, il a dû abandonner son activité de médecin pour des raisons de santé et vit désormais dans la ferme familiale dans le Connecticut. À plusieurs reprises, il se plaint de ne pas pouvoir se consacrer entièrement à ses recherches aéronautiques et il lui arrive même de douter du fondement de ses théories. En réponse, Wilbur tente de le reconforter en lui expliquant que son frère et lui l'ont probablement « guérit en partie à Kitty Hawk ». Il ajoute qu'il « est bon pour un homme de voir les mérites des autres et ses propres faiblesses, à condition de ne pas aller trop loin au risque de ne pas voir ses propres mérites [...] »⁶⁰². Selon Wilbur, Spratt n'a aucune raison d'éprouver ce « blues » car son investissement semble porter ses fruits. À cela il ajoute ses encouragements au sujet de la démarche de Chanute d'impliquer le Smithsonian Institut dans ses recherches.

« M. Chanute m'a dit il y a quelque temps qu'il pensait à vous recommander au Smithsonian pour une affectation et je lui ai dit que je pensais que votre machine était correcte dans les principes et la méthode de fonctionnement. J'espère que la candidature sera couronnée de succès et que vous aurez la possibilité de mener une série d'enquêtes plus complète que celle que l'on a déjà faite⁶⁰³. »

Malheureusement, à la fin du mois de janvier 1902, les lettres de Spratt informent les frères Wright que Samuel Langley n'a pas approuvé la recommandation de Chanute sous prétexte que « des crédits de ce genre ne se sont pas révélés satisfaisants dans le passé ». Il ajoute que Langley n'en dit pas davantage sur les raisons de son refus et il pense que les difficultés de Langley à obtenir des résultats satisfaisants l'ont probablement poussé à cette décision⁶⁰⁴. Dans sa réponse, Wilbur Wright laisse échapper des confidences à propos de ce qu'il pense de Samuel Langley, notamment à propos des activités et des parrainages d'Octave Chanute.

⁶⁰¹ George Spratt aux frères Wright, 21 janvier 1902, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁰² Wilbur Wright à George Spratt, 23 janvier 1902, *ibid.*

⁶⁰³ Wilbur Wright à George Spratt, 23 janvier 1902, *ibid.*

⁶⁰⁴ George Spratt à Wilbur Wright, 31 janvier 1902, *ibid.*

« Je suis désolé que M. Langley n'ait pas adopté la suggestion de M. Chanute pour vous aider dans vos expériences [...]. Je pense parfois que M. Langley est un peu jaloux de M. Chanute et a le plaisir de le détourner de cette manière. Cependant, il se peut qu'il soit honnête dans son refus⁶⁰⁵. »

Quelques mois plus tard, dans une lettre à Chanute, Wilbur lui fait part de ses impressions à propos de Spratt et lui suggère de l'inviter à revenir à Kitty Hawk pour les assister dans leurs nouvelles expériences. C'est d'ailleurs à l'automne 1902 que les frères Wright accueillent, toujours sur la demande de Chanute, deux de ses expérimentateurs, Auguste Herring et Charles H. Lamson⁶⁰⁶. Ces deux hommes ont fabriqué deux machines pour le compte de Chanute et viennent à Kitty Hawk pour les expérimenter. L'intervention de ces deux hommes ne semble pas perturber les expériences des frères Wright. Confiants dans leur machine, ils assistent à distance aux essais infructueux de leurs hôtes. Cependant, les multiples collaborations entretenues par Chanute auprès de ses expérimentateurs semblent générer des tensions entre eux. George Spratt a été engagé par Chanute pour expérimenter l'une de ses machines. Dans une lettre à Wilbur, il manifeste de l'inquiétude vis-à-vis de son rapport à Octave Chanute. « Je me demande si mon manque d'intérêt pour sa machine l'été dernier l'a offensé ? Je ne me glorifie pas de ma diplomatie, et une ou deux fois dans mes lettres, j'ai dit les choses sans réfléchir [...]⁶⁰⁷. » Il poursuit ensuite sa lettre en évoquant le cas de Auguste Herring qui semble avoir été nommé pour tester la machine de Chanute que Spratt avait négligé l'an dernier.

« Mais vous vous souvenez qu'il m'a dit que je pourrais être le seul à gérer sa machine, mais Herring ne m'a donné aucune occasion ouverte et M. Chanute n'a pas dit directement en présence de Herring que je devais prendre la place qu'il supposait être la mienne. Alors je n'ai pas tenté de le renverser de son trône, en fait, quand il est tombé de celui-ci, je l'ai aidé à monter à nouveau, ce qui, je pense, ne semble pas lui avoir fait plaisir [...]⁶⁰⁸. »

⁶⁰⁵ Wilbur Wright à George Spratt, 14 février 1902, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁰⁶ Wilbur Wright à George Spratt, 15 septembre 1902, *ibid.*

⁶⁰⁷ George Spratt aux frères Wright, 2 juin 1903, *ibid.*

⁶⁰⁸ George Spratt aux frères Wright, 2 juin 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017. Pour plus de lisibilité, cette longue phrase a été coupée en deux.

Les assistants de Chanute offrent l'occasion de sonder les premières tensions liées au phénomène de concurrence. Les Wright donnent l'impression de ne pas se sentir concernés par l'ensemble des collaborateurs de Chanute dans la mesure où ils estiment que leur appareil est bien plus perfectionné que les engins fabriqués à la demande de Chanute. En revanche, George Spratt témoigne d'une frustration dans cette collaboration et c'est probablement la raison pour laquelle il va s'investir davantage dans ses recherches personnelles plutôt que dans celles de Chanute. À partir de 1902, sa correspondance avec les frères Wright s'intensifie et les échanges théoriques et pratiques dominent l'ensemble de leurs conversations épistolaires.

8.2.3 Les tables de calculs et la question de la stabilité automatique

Pour comprendre les phénomènes de portance et de traînée, les Wright se sont inspirés des mesures effectuées par deux de leurs prédécesseurs : John Smeaton et Otto Lilienthal⁶⁰⁹. Ils s'étonnent de constater que malgré l'angle d'incidence de leur appareil, la portance reste faible. En 1901, ils testent un appareil amélioré à partir des tables de calculs de Lilienthal, mais le résultat n'est pas au rendez vous. L'appareil est instable et l'angle d'incidence est tellement important qu'à plusieurs reprises, ils évitent le décrochage. George Spratt se rend compte que l'instabilité de l'appareil des Wright est due à la forte cambrure de leur aile⁶¹⁰. Ses recherches lui permettent d'affirmer que le centre de portance se déplace vers l'arrière sur un profil d'aile cambrée et un angle d'incidence réduit. La préoccupation principale de George Spratt est de trouver les mécanismes d'une stabilité automatique d'un aéroplane. Ses recherches enthousiasment beaucoup les frères Wright et en novembre 1902⁶¹¹, ils envoient à Spratt une copie de leurs tables de calculs à partir desquelles ils ont mesuré la portance et la traînée en fonction des angles d'incidence. Ce geste est fondateur dans la relation épistolaire entre les Wright et Spratt. Il est l'un des rares tributs partagés de la part des deux Américains et s'avère être le fruit des recherches les plus prisées à cette époque. Les tables de calculs améliorées grâce aux tests en soufflerie permettent aux Wright d'apporter des modifications majeures à leur appareil.

⁶⁰⁹ Daniel PARROCHIA, *L'homme volant. Philosophie de l'aéronautique et des techniques de navigation*, Seyssel, Champ Vallon, collection milieux, 2003, p. 69.

⁶¹⁰ William TRIMBLE, « The Amateur in Aviation: George A. Spratt... », *op. cit.*, p. 327.

⁶¹¹ Wilbur Wright à George Spratt, 12 novembre 1902, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

De leur côté, ils parviennent aux mêmes conclusions que Spratt et décident de diminuer la courbure des ailes. Les vols deviennent satisfaisants à l'exception des virages dans lesquels les Wright découvrent le phénomène de lacet inverse. En effet, lorsqu'ils souhaitent entamer leur virage, ils baissent l'aile du côté vers lequel ils veulent tourner. Cependant, cette action engendre une augmentation de la traînée de l'autre aile qui, par conséquent, entraîne l'appareil dans le sens opposé à celui souhaité. Pour parer à ce phénomène, Wilbur Wright décide d'installer une double surface verticale fixe à l'arrière de l'appareil que l'on appelle une gouverne de direction. Cependant, en étant fixée, cette gouverne a provoqué des débuts de mise en vrille de l'appareil jusqu'à ce qu'Orville décide de la rendre mobile⁶¹². Ils installent ces différentes commandes de contrôle sur leur planeur dans le courant de l'année 1903.

Parallèlement, George Spratt étudie les phénomènes de portance et de traînée grâce à un mécanisme installé dans sa ferme. À partir d'un appareil composé de bras oscillants, il étudie des plans et des surfaces courbes sur plusieurs angles d'incidence. Ainsi, il peut simultanément mesurer les mouvements des centres de pression et la portance en fonction des vitesses du vent⁶¹³. Spratt adopte alors une nouvelle attitude. Fort de ses découvertes, il estime avoir mis au point un profil aérodynamique capable de produire une stabilité automatique. Dans sa lettre du 15 avril 1903, il estime avoir « résolu le mystère de la levée des surfaces courbes et prouvé expérimentalement⁶¹⁴ ». Selon lui, ses instruments ont été capables de mesurer la portance et la traînée sur tous les types de surfaces fixées à un angle d'incidence⁶¹⁵. Il estime également avoir trouvé une « loi de stabilité absolue » potentiellement brevetable⁶¹⁶. George Spratt commence à évoquer la possibilité d'une publication de ses découvertes. Il s'interroge sur l'impact d'une telle publication concernant les autres expérimentateurs. Selon lui, la publication pourrait offrir à ses concurrents une longueur d'avance surtout si leur situation leur permet de s'investir totalement dans l'expérimentation. En revanche, s'il ne publie pas ses recherches, Spratt se sent condamner à « ramper »⁶¹⁷. Ces inquiétudes rejoignent celles de Louis Mouillard à propos de son ouvrage et témoignent de l'impact des

⁶¹² Daniel PARROCHIA, *L'homme volant. Philosophie de l'aéronautique*, op. cit., p. 71.

⁶¹³ William TRIMBLE, « The Amateur in Aviation: George A. Spratt... », *op. cit.*, p. 328.

⁶¹⁴ George Spratt aux frères Wright, 15 avril 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶¹⁵ William TRIMBLE, « The Amateur in Aviation: George A. Spratt... », *op. cit.*, p. 330.

⁶¹⁶ George Spratt aux frères Wright, 15 avril 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶¹⁷ George Spratt aux frères Wright, 15 avril 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

publications scientifiques sur l'ensemble du réseau. À ce propos, Wilbur répond que l'intérêt de la publication dépend de la personne à qui on la confie.

« Tout dépend de la nature des découvertes que vous avez faites et de la force avec laquelle elles sont résolues. Si les idées sont complètes et qu'une simple démonstration est nécessaire, vous seriez probablement en sécurité pour communiquer avec toute personne honorable ; si vous avez simplement le germe d'une idée qui pourrait se développer de manière inattendue, tout dépendrait alors du caractère et de l'inclinaison de la personne choisie comme votre confident [...]. Dépouillé de mots superflus, mon conseil serait « Faites ce que vous pensez le mieux »⁶¹⁸. »

Les propositions ne se font pas attendre puisque Octave Chanute, informé des découvertes de Spratt, lui propose de mettre à sa disposition la soufflerie de l'université de Washington⁶¹⁹. Cependant, Spratt se rend vite compte qu'il ne parvient pas à faire avancer ses expériences tout seul. Au mois de novembre 1903, il envisage « d'embaucher quelqu'un » et pense à Samuel Langley⁶²⁰. À cela, Wilbur répond que l'amitié qu'ils entretiennent n'est pas « une recommandation aux yeux du secrétaire⁶²¹ » [Langley], mais qu'il reste à sa disposition pour l'aider dans ses expériences.

Un mois auparavant, en octobre 1903, Spratt participe, une fois de plus, aux expériences des Wright à Kitty Hawk pour les quitter quelques semaines plus tard. Sa théorie sur la stabilité absolue s'en trouve renforcée après avoir observé les frères Wright agir régulièrement pour contrôler leur appareil. Spratt manque ainsi d'assister aux vols de décembre 1903 pendant lesquels les frères Wright expérimentent leur système de commande : la commande de gauchissement des ailes et la commande de dérive⁶²². Le gauchissement permet de tordre une des ailes et provoque ainsi une diminution de la portance qui entraîne un changement de direction. Cette commande de gauchissement est associée à la commande de dérive qu'Orville a rendue mobile de façon à ce que le gauchissement agisse simultanément avec la dérive arrière⁶²³.

⁶¹⁸ Wilbur Wright à George Spratt, 20 avril 1903, *ibid.*

⁶¹⁹ George Spratt aux frères Wright, 12 juillet 1903, *ibid.*

⁶²⁰ George Spratt aux frères Wright, 18 novembre 1903, *ibid.*

⁶²¹ Wilbur Wright à George Spratt, 2 décembre 1903, *ibid.*

⁶²² Les trois axes de stabilité nécessaire à l'aéroplane sont très clairement expliqués dans un reportage de Matthieu BARREAU intitulé « Conquérir le Ciel », réalisé par Emmanuelle Sudre et Gabriel Martiarena, 2017, diffusé sur France 5, le 26 avril 2017.

⁶²³ Daniel PARROCHIA, *L'homme volant. Philosophie de l'aéronautique*, op. cit., p. 71.

À partir de 1904, les frères Wright parviennent à perfectionner leur système de commande en maîtrisant indépendamment les trois axes fondamentaux d'un aéroplane : le roulis, le tangage et le lacet. Ils se posent ensuite la question de la motorisation de leur planeur et entament la fabrication de leur propre moteur. En 1905, ils parviennent à assembler l'ensemble des modifications à leur *Flyer 3* et réalisent le deuxième exploit aérien dans la prairie de Huffman près de Dayton. Les relations entretenues pendant les premières années d'expérimentations s'étiolent. Les lettres à Georges Spratt sont réduites de plus de la moitié entre 1904 et 1905.

Les échanges commencent à être confus et Spratt ne parvient pas toujours à se faire comprendre par les frères Wright. William Trimble a eu accès à l'ensemble des lettres adressées entre Chanute et Spratt. Dans son ouvrage, il explique qu'en 1905, Spratt informe Chanute du succès de ses expériences sur le problème de l'équilibre. Chanute semble avoir relevé des lacunes dans l'énoncé de sa théorie qui apparaît inexacte et sans fondement scientifique⁶²⁴. Deux ans plus tard, Spratt poursuit ses recherches et Chanute le soutient financièrement. Les résultats des essais de cette machine ne sont pas clairement énoncés mais Trimble évoque des tests durant lesquels la machine était reliée à deux fils fixés au toit d'une grange⁶²⁵. L'ensemble n'apparaît pas satisfaisant et malgré les conseils avisés de Chanute, Spratt semble abandonner peu à peu l'idée de poursuivre ses recherches. La correspondance avec les frères Wright s'amenuise au fil des années jusqu'en 1909 où des lettres intéressantes sont échangées à propos des vols des Wright en France.

Entre 1903 et 1908, les exploits des Wright sont sujets à de fortes réactions de la part de leurs correspondants. Enthousiasmés et charmés, les proches des deux Américains partagent leurs congratulations à travers l'envoi de nombreux courriers. Pendant cette période, des connaissances des frères Wright vont tenter de réclamer une part de leur réussite et entraîner ainsi la résiliation des rapports cordiaux entretenus jusqu'alors.

8.2.4 Les ruptures relationnelles

Les expérimentations des frères Wright ont suscité beaucoup de convoitises de la part des pionniers qui se sont succédés à Kitty Hawk et dans la prairie de Huffman. Les échanges épistolaires avec Octave Chanute, George Spratt, Samuel Langley ou encore Auguste Herring

⁶²⁴ William TRIMBLE, « The Amateur in Aviation: George A. Spratt... », *op. cit.*, p. 332.

⁶²⁵ *Ibid.*

démontrent très clairement des moments de ruptures relationnelles sensiblement liées à la participation des uns et des autres aux expériences des frères Wright.

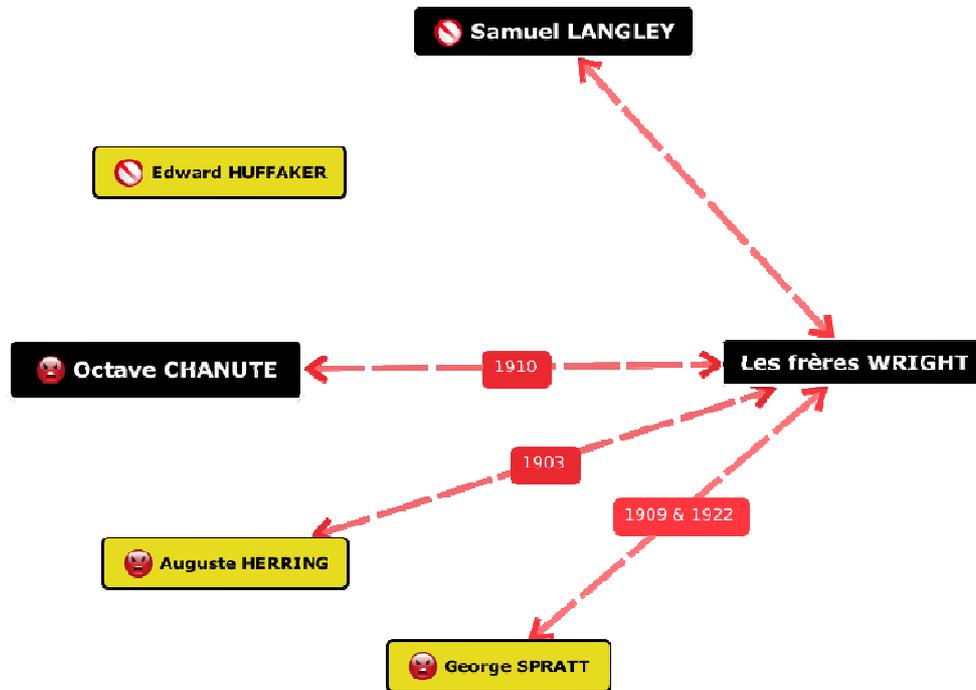


Figure 23. Illustration des ruptures relationnelles entre les frères Wright et les pionniers américains

8.2.4.1 Samuel Langley et Auguste Herring

Samuel Langley, n'est jamais parvenu à établir un réel lien avec les frères Wright et ne semble pas toujours être apprécié. Considéré comme un concurrent direct, il n'en reste pas moins un scientifique par excellence et a su se montrer digne de confiance concernant les résultats des théories des Wright. Déjà avec Louis Mouillard, il avait refusé de lire la partie de son manuscrit dans laquelle de nombreuses idées étaient brevetables. Plus tard, lorsque Herring quitte Kitty Hawk pour se rendre à Washington et le rencontrer pour partager avec lui des informations compromettantes pour les Wright, Langley refuse de s'entretenir avec lui. Les Wright ont apprécié l'éthique du secrétaire du Smithsonian. Cependant, Samuel Langley

n'est pas pour autant un correspondant affectionné par les Wright. Il tente à plusieurs reprises d'obtenir des résultats par le biais de l'institut ou encore de Chanute.

« Je serais heureux d'entendre plus de ce que les frères Wright ont fait, et surtout de leurs moyens de contrôle, que vous pensez mieux que le Penaud. Je serais très heureux d'accueillir l'un d'eux à Washington à mes frais, pour obtenir certaines de leurs idées sur ce sujet, s'ils sont prêts à les communiquer⁶²⁶. »

En 1903, c'est par le biais de son secrétaire assistant qu'il tente de solliciter une publication de la part des frères Wright.

« Le secrétaire m'a chargé de dire que l'une des fonctions de l'institution Smithsonian est la diffusion des connaissances dans le langage «compréhensible du peuple » de sorte que même si la plupart de ses travaux sont destinés principalement pour des spécialistes, il y a une exception faite par le secrétaire à la publication de son rapport annuel, le matériel adressé à ce grand corps du public qui a un intérêt général en matière scientifique, sans connaissance particulière d'eux⁶²⁷. »

Cependant, rien ne semble lui parvenir de la part des deux frères. De son côté, Auguste Herring est le premier expérimentateur à s'être subitement positionné en tant que contributeur des vols des Wright en 1903. Considérant avoir atteint le même stade technique que les Wright, il envisage l'existence d'interférences entre son invention et celle des deux frères au moment de déposer un brevet.

« Il semble plus que probable que notre travail aboutira à des opérations d'interférence dans l'office des brevets et à une perte de valeur du travail en raison de la concurrence. Je ne pense pas que les litiges nous béniraient, si

⁶²⁶ Samuel Langley à Octave Chanute, 7 décembre 1902, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶²⁷ R. Rathbun assistant secrétaire à Wilbur Wright, 28 octobre 1903, *ibid.*

nous pouvons convenir autrement ; parce qu'il y aura suffisamment d'argent à gagner pour nous satisfaire tous⁶²⁸. »

Dans cette lettre, il s'exprime au sujet de l'origine de leur invention qui selon lui, provient des conseils de Chanute. Il ajoute que lorsque les détails seront présentés devant un avocat des brevets, ils finiront par se rendre compte que l'appareil provient de sa propre imagination.

« Vous avez peut-être adopté la version de M. Chanute, mais je sais que lorsque vous parviendrez à étaler les preuves, vous verrez que J'ÉTAIS L'AUTEUR DE LA machine à deux surfaces de Dune Park [...]»⁶²⁹.

Auguste Herring s'évertue à rédiger en lettres capitales dans son courrier le passage où il se revendique le propriétaire du concept de la machine utilisée par les Wright. Cette démarche insinue que l'épistolier insiste sur ce passage et surtout cherche à le démarquer de l'ensemble de la lettre. Il poursuit en écrivant qu'il admet l'invention des Wright et attend en retour que ces derniers en fassent de même pour reconnaître que son « travail a contribué de manière tangible à leur réussite ». « Maintenant, le point est le suivant : si vous transformez votre invention en entreprise, je veux y être représenté; [...]»⁶³⁰.

Aussi surprenant que cela puisse paraître, Herring se positionne clairement comme étant à l'origine de l'intérêt des Wright pour le plus-lourd-que-l'air. Il va même jusqu'à exiger des deux frères de l'intégrer dans l'entreprise commerciale s'ils envisagent cette voie. L'audace de Herring vient mourir dans les ricanements des frères Wright qui n'hésitent pas à partager cette lettre à leurs proches. Ces derniers ont déjà été témoins des intentions de Herring lorsqu'en 1902 ou 1903 il s'était empressé de rendre visite à Langley pour lui souffler tous les secrets de fabrication du planeur après son séjour à Kitty Hawk. Cette lettre n'est donc pas une surprise pour eux. De plus, les Wright ne se sont, à aucun moment, sentis concurrencés par les capacités de Herring. Cependant, son cas n'est pas isolé et George Spratt a, lui aussi, réclamé une part dans la réussite des Wright.

⁶²⁸ Auguste Herring aux frères Wright, 26 décembre 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶²⁹ Auguste Herring aux frères Wright, 26 décembre 1903, *ibid.*

⁶³⁰ *Ibid.*

8.2.4.2 George Spratt : un collaborateur oublié ?

À partir des premières demandes de brevet et jusqu'au conflit avec d'autres pionniers américains et étrangers, les liens entretenus entre les frères Wright et George Spratt se sont dégradés. Spratt a probablement déchanté lorsqu'il est devenu le témoin des affrontements violents menés par les deux frères face à leurs adversaires dans la guerre des brevets⁶³¹. Profitant peut-être de cette bataille, il tente en septembre 1909 de réclamer une partie de la réussite commerciale.

« Je vous écris pour vous demander si vous ne pensez pas que je puisse réclamer une part de votre réussite ? Vous vous souviendrez que la méthode de détermination des valeurs de surface que vous avez utilisée était l'une des miennes et vous avez exprimé à plusieurs reprises sa valeur. Je crois que cela vous a largement permis d'atteindre votre position actuelle dans l'aviation⁶³². »

Il est intéressant de noter que la réclamation de Spratt se fait sous forme de questionnement et qu'il invite les frères à se souvenir de son investissement plus qu'il ne l'exige. En revanche, la suite de sa lecture réserve bien des surprises lorsque Spratt estime qu'il n'a pas obtenu en retour l'équivalent de ce qu'il a partagé avec les Wright.

« Il me semble que vous avez reçu de moi un moyen d'analyser les pressions qui a énormément contribué à votre avantage personnel et tout ce que j'ai reçu ne peut être considéré en aucune façon comme une compensation équitable⁶³³. »

La lettre de Spratt est à la fois maladroite et audacieuse. Les mots et les formulations employées par l'épistolier sont doux et suggestifs dans un premier temps avant de devenir plus froids et tranchants. La remarque concernant l'absence de « compensation équitable » semble être le leitmotiv de la réponse de Wilbur à cette lettre.

⁶³¹ William TRIMBLE, « The Amateur in Aviation: George A. Spratt... », *op. cit.*, p. 333.

⁶³² George Spratt aux frères Wright, 29 septembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶³³ *Ibid.*

« Il est vrai que, avant d'avoir très sérieusement pris en compte le sujet de la mesure des portances et des traînées d'une surface contre sa dérive, et en déterminant directement leur relation, au lieu de les mesurer indépendamment, et plus tard, lorsque nous avons abordé ce sujet, nous avons utilisé l'idée dans une machine de conception différente de la vôtre. Nous n'avons pas voulu vous priver du crédit pour l'idée, et lorsque nous donnerons au monde une partie de notre travail, nous devons certainement vous accorder du crédit⁶³⁴. »

Wilbur semble accepter l'idée que Spratt a apporté des informations non négligeables dans leur conception théorique du rôle de l'angle d'incidence dans le phénomène de portance et de traînée. Il reconnaît avoir exploité l'idée mais rappelle à Spratt que leur machine relevait de leur propre conception et que la théorie qu'ils ont émise provenait de leurs propres calculs.

« [...] je dois avouer que je suis étonné et un peu blessé lorsque vous dites que les conseils et les suggestions que nous vous avons donnés en retour "ne peuvent être considérés en aucune façon comme une compensation équitable". Je suppose que lorsque deux hommes échangent des histoires, chacun croit son histoire bien mieux que celle de l'autre, et c'est à peu près la même chose lorsque les hommes échangent des idées⁶³⁵. »

Wilbur considère que les échanges entretenus avec Spratt étaient distinctement basés sur une relation de partage équitable des informations recueillies de part et d'autre. D'ailleurs, ne lui a-t-il pas envoyé les résultats de ses tables de calculs en novembre 1902 ? Plus tôt encore, Wilbur avait partagé les détails de fonctionnement de sa soufflerie. Ces informations importantes ne semblent pas avoir pesé de tout leur poids dans la conscience de Spratt. De son côté, Wilbur estime que son frère et lui ont « retourné le prêt avec intérêt et que l'intérêt a souvent compensé la valeur du prêt initial lui-même ». À cela il ajoute que « si vous ressentez vraiment que vous avez donné plus que ce que vous avez encore reçu, je suis tout à fait prêt à

⁶³⁴ Wilbur Wright à George Spratt, 16 octobre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶³⁵ *Ibid.*

mettre à votre disposition des informations scientifiques ou des connaissances pratiques que nous avons recueillies au cours de dix années d'enquête et d'expérience pratique⁶³⁶ ».

La lettre se clôture de manière assez courtoise et aucune réponse ne semble avoir été rédigée par Spratt. En décembre 1910, Wilbur rédige une lettre pour l'informer de l'état actuel de leur entreprise et surtout pour l'informer de la mort de Chanute. Tout comme la lettre précédente, Spratt ne semble pas avoir rédigé de réponse. La rupture semble consommée entre eux malgré un bref échange en 1914. En 1922, Orville reprend contact avec Spratt au sujet des lettres de Wilbur. Il lui demande de bien vouloir lui transmettre les doubles de ces lettres afin qu'il puisse réaliser un travail sur « l'histoire du développement de leur premier aéroplane ». Prétextant que Chanute et lui étaient leurs associés les plus intimes, Orville reconnaît que les lettres envoyées à George Spratt constituent une grande aide pour lui afin de pouvoir se remémorer et fixer quelques dates clés dans le développement de leur machine. La réponse de Spratt réitère les mêmes réclamations qu'en 1909 laissant ainsi la nette impression que les rancœurs ont persisté tout ce temps durant.

« Je voudrais attirer votre attention sur ce qui suit cependant. La partie que je joue dans la fabrication de votre machine n'était pas petite. J'ai souligné la cause de l'échec de votre première machine et comment la corriger. La méthode de test des surfaces que je vous ai donnée a éliminé le travail de réflexion et a rendu les progrès positifs. Vous avez cherché et accepté de l'aide tout au long de la période de développement de votre machine et lorsque le succès était assuré, vous avez alors décidé que vous « préféreriez travailler seul »⁶³⁷. »

Il estime qu'après « vingt ans de capitalisation » il n'est pas en mesure de parler de cette période sans être amené à se censurer. Spratt rappelle de manière touchante les conditions dans lesquelles il a dû travailler pour parvenir à élaborer ses théories.

« J'ai fait tout ce que j'ai pu pour vous aider pour le bien du travail et je ne l'ai pas dérangé avec la réclamation que j'ai eu contre vous et que votre action semble reconnaître. Il me semble cependant que vous avez déjà perdu

⁶³⁶ Wilbur Wright à George Spratt, 16 octobre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶³⁷ Orville Wright à George Spratt, 17 novembre 1922, *ibid.*

la plus grande partie de l'honneur et du profit qui aurait pu être le vôtre, par l'exercice de ce même esprit envers les autres⁶³⁸. »

Il clôture en indiquant que peu importe ce qu'il envisage de raconter dans son ouvrage, l'histoire s'écrit d'elle-même. Il est intéressant de noter que Spratt fait allusion au désastre des procédures judiciaires menées par les Wright à l'encontre des aviateurs qui utilisent un système de gauchissement sur leurs appareils comme nous le verrons dans un chapitre suivant. La guerre des brevets des Wright vient rompre définitivement leur relation avec l'un de leurs plus proches collaborateurs. Contrairement à ce que l'on peut lire dans les biographies des Wright, le rôle de George Spratt a été bien plus important qu'il n'y paraît.

À travers cette correspondance, nous pouvons admettre que sa contribution à la compréhension du problème des angles d'incidence a largement inspirée les Wright comme Wilbur le reconnaît dans sa lettre du 16 octobre 1909. Dans la dernière lettre de Spratt, un passage intéressant sur le rôle de Chanute nous indique une autre rupture relationnelle. Spratt écrit à Orville que Chanute et lui se sont entretenus à propos de leurs derniers rapports tumultueux. Spratt rapporte que Chanute lui aurait dit, à propos des frères Wright, que « ce ne sont pas les premiers jeunes hommes que j'ai aidés dans une entreprise et qui ont eu l'inquiétude de m'oublier quand ils l'ont vu arriver⁶³⁹ ». Cette remarque nous pousse à revoir les derniers échanges épistolaires entre Chanute et Wilbur dans lesquels la question de la reconnaissance fait, une fois encore, l'objet de tensions.

8.2.4.3 Octave Chanute : une amitié déchue

En janvier 1910 survient la dernière rupture relationnelle d'avec l'un des principaux acteurs des expérimentations des frères Wright : Octave Chanute. Dans une lettre du 20 janvier 1910, Wilbur Wright s'étonne de lire dans les journaux des articles selon lesquels Chanute remet en cause la priorité des frères Wright sur le système de contrôle des avions⁶⁴⁰. Wilbur estime qu'en 1901, Chanute manifestait beaucoup d'admiration pour leur système de gauchissement des ailes et semblait considérer que c'était bien la première fois qu'une méthode a été mise au point. De plus, il pense que dans les demandes de brevets,

⁶³⁸ George Spratt à Orville Wright, 27 novembre 1922, Wilbur Wright à George Spratt, 16 octobre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶³⁹ George Spratt à Orville Wright, 27 novembre 1922, *ibid.*

⁶⁴⁰ Claude CARLIER, Les frères Wright et la France..., *op. cit.*, p. 303.

son frère et lui-même ont bien spécifié n'avoir eu connaissance d'aucun système semblable conçu par d'autres.

« Dans nos affidavits, nous avons dit que lorsque nous avons inventé ce système, nous ne savions pas qu'une telle idée s'était jamais proposée à une autre personne, et que nous étions les premiers à fabriquer une machine qui l'incarne, et, d'autre part, nous avons été les premiers à démontrer sa valeur au monde, et qu'il nous devait l'invention à nous et à personne d'autre⁶⁴¹. »

La réponse de Chanute ne se fait pas attendre. Le 23 janvier 1910, il répond à Wilbur Wright en lui expliquant qu'en 1901 il avait constaté que la méthode de contrôle latéral était originale, mais exclusivement selon leur point de vue. Il ajoute que le concept du gauchissement des ailes remonte à bien avant eux. À cela, il ajoute les exemples de Pettigrew, Marey, Le Bris et Mouillard qui ont tous conçu des théories sur les principes de torsion des ailes pour tourner.

« Quand je vous ai donné une copie du brevet de Mouillard en 1901, je crois avoir attiré votre attention sur sa méthode de torsion de l'arrière des ailes. Si les tribunaux jugent que le principe et la réalisation sont entièrement différents et que vous avez été les premiers à inventer le gauchissement, tant mieux pour vous, mais mon sentiment est que vous devez vous contenter d'avoir trouvé une méthode particulière pour réaliser ce principe. Et c'est pourquoi je vous ai dit à New York que vous faisiez fausse route en persistant à ne pas vous inscrire à des compétitions dotées de prix, alors qu'elles avaient la faveur du public, et en préférant faire des procès aux autres. C'est toujours ce que je pense et j'ai bien peur, mon ami, que votre jugement d'habitude logique n'ait été déformé par l'appât du gain⁶⁴². »

Ici encore, la guerre des brevets laisse ses traces dans les esprits puisque Chanute leur reproche de ne pas avoir poursuivi dans la voie sportive au moment opportun pour s'occuper

⁶⁴¹ Wilbur Wright à Octave Chanute, 20 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁴² Octave Chanute à Wilbur Wright, 23 janvier 1910, *ibid.*

des procédures judiciaires. Il se permet également de relever les griefs qu'il nourrit à l'encontre des frères Wright depuis le discours de Wilbur à Boston le 12 janvier 1910, dans lequel il modifie les circonstances de leur rencontre.

« Vous avez commencé par dire que je suis arrivé à votre magasin à Dayton en 1901 et qu'ensuite vous m'aviez invité à votre camp. Cela traduit l'impression que je me suis fié à vous à l'époque tout en omettant de constater que vous avez été les premiers à m'écrire en 1900 pour demander des informations⁶⁴³. » À cela il ajoute qu'il a gracieusement partagé les informations qu'il détenait à l'époque et que c'est après un an de correspondance qu'il fut invité au camp de Kitty Hawk contrairement à ce que laisse penser le discours de Wilbur.

« Cela aboutira par la suite à des remarques quelque peu désobligeantes concernant l'utilité que j'aurai pu vous apporter, attribuées à vous par un certain nombre de journaux français dont je n'ai évidemment pas tenu compte. Je me suis renseigné depuis ce dîner et j'espère que dans l'avenir, vous ne donnerez pas l'impression que j'ai été le premier à chercher votre connaissance, ou me témoigner des compliments maladroits, comme en disant que parfois les conseils d'une personne expérimentée sont d'une grande valeur pour les hommes plus jeunes⁶⁴⁴. »

Quelques jours après, la lettre de Wilbur découvre de multiples non dits au travers desquels nous pouvons ressentir la déception et l'agacement. Sa lettre rappelle de nombreux souvenirs de son séjour en France pendant lequel il a fait l'objet de nombreuses tractations au sujet d'un parrainage conduit par Chanute.

« Quand je suis allé en France, j'ai ressenti partout une impression que nous avions entrepris des études aéronautiques selon vos recommandations ; que nous avons obtenu notre premier vol sur une de vos machines ; que nous étions vos élèves et que nous mettions en pratique le contenu de vos connaissances ; que vous aviez fourni les fonds ; en bref, que vous aviez fourni la science et l'argent alors que nous avions contribué à une compétence mécanique et que, lorsque le succès a été atteint, vous vous êtes

⁶⁴³ Octave Chanute à Wilbur Wright, 23 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁴⁴ *Ibid.*

magnifiquement écartés pour nous permettre de profiter des récompenses⁶⁴⁵. »

Wilbur s'exprime également au sujet de ses silences pendant lesquels il s'abstenait de ne pas corriger toutes ces erreurs pour ne pas blesser Chanute et la difficulté qu'il a éprouvé à se taire par amitié. Pour finir, dans un long passage de sa lettre, Wilbur rédige une longue série d'énumérations dans laquelle il revient sur chaque étape de leurs expériences au travers desquelles il se réapproprie ses découvertes, son travail et son invention en opposition à ceux d'Octave Chanute.

« Cependant, j'ai plusieurs fois dit en privé que nous avons entrepris l'étude de l'aéronautique longtemps avant que nous n'ayons pris contact avec vous ; que notre idée de contrôle était radicalement différente de la vôtre avant et après notre rencontre ; que le système de contrôle que nous avons mené à bien était entièrement le nôtre, et avait été incorporé dans une machine et testé avant que vous en ayez connaissance et avant notre première rencontre avec vous⁶⁴⁶. »

Wilbur poursuit en écrivant que leurs théories et leurs données formulées entre 1900 et 1901 l'ont été à partir d'ouvrages et que leurs expériences en laboratoire ont permis de les contester afin d'exploiter leurs propres résultats. Il s'exprime également au sujet des hélices qu'ils ont confectionnés eux-mêmes tout comme leurs avions conçus du début jusqu'à la fin par leurs propres soins. Wilbur insiste sur le fait que leurs expériences ont été financées par leurs fonds personnels et ajoute qu'ils ont accueillis les expérimentateurs de Chanute sur leur propre camp d'essais à Kitty Hawk entre 1901 et 1902. À cela il tient à souligner, qu'à aucun moment, son frère et lui n'ont manipulé les machines de Chanute tout comme les autres expérimentateurs n'ont jamais testé les machines Wright. Wilbur refuse les propos qu'il a pu entendre en France, bien que, écrit-il, « nous avons été des amis très proches, nous avons effectué une correspondance très volumineuse et avons discuté de votre travail très librement avec vous⁶⁴⁷ ». Wilbur reconnaît qu'il n'a pas su formuler avec précision le rôle de Chanute

⁶⁴⁵ Wilbur Wright à Octave Chanute, 29 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁴⁶ *Ibid.*

⁶⁴⁷ *Ibid.*

dans leur succès et regrette que ce dernier ne soit pas intervenu rapidement pour rectifier les erreurs émises à leur sujet.

« J'ai écrit avec une grande franchise parce que je considère qu'une telle franchise est vraiment plus saine pour l'amitié que l'amertume secrètement imitée qui a poussé depuis si longtemps⁶⁴⁸. » Il termine sa lettre en expliquant à Chanute qu'il est libre de corriger l'ensemble des erreurs qu'il souhaite. Sans réponse, Wilbur rédige une autre lettre en avril 1910 dans laquelle il revient sur sa lettre du mois de janvier. Le champ lexical de l'amitié et de la douleur imprègne l'ensemble de cette lettre. Dans l'ordre apparaissent les mots *peur, franchise, aveuglé, amitié, douleur, intime, souffrance, discussion, justice, injustice...* L'ensemble de ces mots s'enchaîne tout au long d'une lettre où Wilbur refuse de laisser l'amitié s'échapper pour des malentendus. Il ferme sa lettre en écrivant que « leur gratitude et leur amitié sont authentiques⁶⁴⁹ ». Il semblerait que se soit l'une des rares lettres de Wilbur Wright dans laquelle il insiste pour manifester la profondeur de ses sentiments à l'égard d'un de ses amis. La querelle survenue entre Octave Chanute et les frères Wright dévoile une partie de leur sentimentalité difficilement perceptible dans leur correspondance.

En mai 1910, Chanute répond aux deux lettres de Wilbur. Le début de la lettre ne semble pas contenir d'apaisement de la part du vieil homme qui précise qu'il est souffrant. L'amertume semble toujours tenace comme en témoigne des coupures de journaux rédigés par Roy Knabenshue que Chanute envoie à Wilbur et dans lesquels il est représenté de manière méprisante par les Wright. Il poursuit en expliquant qu'il n'a jamais revendiqué une quelconque participation dans leur réussite même s'il regrette que les Wright ne lui aient pas exprimé tout le crédit qu'il mérite.

« Quelles que soient les autres impressions obtenues à l'étranger, elles provenaient de personnes qui connaissaient nos propres relations intimes ou d'autres personnes qui ont peut-être ressenti une certaine jalousie devant votre succès. La différence d'opinion entre nous, c'est de savoir si le gauchissement des ailes était dans la nature ou une découverte faite par vous-mêmes ou avait déjà été proposé et expérimenté par d'autres, [...] mais

⁶⁴⁸ Wilbur Wright à Octave Chanute, 29 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁴⁹ Wilbur Wright à Octave Chanute, 28 avril 1910, *ibid.*

je l'ai toujours dit que vous aviez droit à un crédit immense pour l'élaboration d'appareils qui ont conduit à une pratique réussie⁶⁵⁰. »

Malgré le fait qu'il referme cette lettre en espérant pouvoir renouer leurs anciennes relations, Octave Chanute campe sur ses positions concernant la découverte du gauchissement des ailes. Selon lui, malgré le système des Wright, il n'exclut pas le fait que le gauchissement a été découvert avant eux et probablement expérimenté par d'autres pionniers. La correspondance prend fin à cette date dans la mesure où Chanute décède en novembre de la même année. Conscient de l'importance que regorge la correspondance entretenue avec Chanute tout au long de ces années, Wilbur écrit le 20 décembre à Charles Chanute, fils du défunt, pour lui rappeler la valeur inestimable des lettres échangées et surtout pour lui interdire toute utilisation de celles-ci.

« J'écris pour demander que vous ne permettiez à aucune personne intéressée par le vol en tant qu'activité commerciale d'avoir accès à ces lettres et discussions pour le moment. Dans la mesure où cette correspondance aura probablement une valeur historique dans les années à venir, elle doit être gardée avec grand soin contre toute possibilité de destruction par le feu ou autrement⁶⁵¹. »

Wilbur s'engage également à financer le travail d'un copiste pour préserver l'ensemble de la correspondance. Cette lettre n'est pas écrite sans intérêt. Elle suggère la valeur des informations échangées pendant 10 ans entre Octave Chanute et les frères Wright. Elle explique également pourquoi dans sa lettre du 29 janvier 1910, Wilbur prend le soin de revenir sur tous les mensonges véhiculés par les réseaux français et pourquoi il énumère, une à une chaque vérité. Chanute étant au courant de ce qu'il y a de vrai et de faux dans l'histoire, Wilbur n'a d'autre intérêt de rétablir la vérité que parce qu'il est conscient de l'usage futur de ses lettres. Ce n'est pas vraiment à Chanute qu'il s'adresse dans cette lettre, mais aux futurs lecteurs et c'est d'ailleurs la raison pour laquelle il fait des recommandations au fils de Chanute. Toujours enlisés dans les procès concernant l'utilisation du système de

⁶⁵⁰ Wilbur Wright à Octave Chanute, 28 avril 1910, Wilbur Wright à Octave Chanute, 29 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁵¹ Wilbur Wright à Charles D. Chanute, 20 décembre 1910, *ibid.*

gauchissement des ailes par d'autres aviateurs et constructeurs, les frères Wright souhaitent éviter tout type de fuite en invitant le fils de Chanute à ne pas partager ces lettres.

Vues à travers les correspondances des frères Wright, les expériences de Kitty Hawk se déroulent d'une manière bien différente de ce que nous pouvons lire dans les biographies. Les frères Wright n'ont pas vraiment réalisé leurs expériences à l'abri de tous les curieux, de la même façon qu'ils n'étaient pas seuls. Leur correspondance démontre l'implication d'au moins deux autres acteurs déterminants : Octave Chanute et George Spratt. Elle permet également de mettre le doigt sur la forte influence de Chanute sur les deux frères qui lui donnent la permission de faire venir quatre de ses « poulains » sur les champs de Kitty Hawk. George Spratt devient une relation déterminante comme en témoigne l'afflux de lettres. Les relations entretenues à Kitty Hawk basculent progressivement dans le cauchemar lorsque les pionniers réclament, un à un, une part de la réussite des Wright estimant que leur proximité à Kitty Hawk et leurs échanges relationnels sont à l'origine de bien des procédés développés par les Wright : angle d'incidence, gauchissement des ailes, stabilité automatique.

Les correspondances permettent également de constater que les Wright maîtrisent l'art de la conversation épistolaire. Tout d'abord, ils acceptent le fait que Spratt ait pu influencer leur conception de l'angle sur la portance, mais terminent toujours leur raisonnement sur l'idée qu'ils ont inventé une machine sur laquelle ces procédés sont applicables. Derrière ses lettres, Wilbur garde également à l'esprit qu'il ne s'adresse pas seulement à son correspondant. Cette stratégie d'énumérer une à une chacune des revendications et de les replacer dans un contexte précis démontre une forme de clairvoyance sur l'usage de ses correspondances. Il n'écrit pas seulement pour son correspondant mais bien pour une tierce personne. Bien que Mireille Bossis évoque l'idée du « tiers lecteur indiscret⁶⁵² » qui viendrait lire des lettres privées, il convient ici de souligner la lucidité de Wilbur Wright sur l'avenir de ses correspondances et surtout de rappeler que la lettre reste indéniablement fidèle à la catégorie du discours⁶⁵³. Enfin, le contrôle des lettres que Wilbur et Orville tentent d'imposer à leurs correspondants, respectivement en 1910 auprès de Charles Chanute et en 1922 auprès de George Spratt, dévoile leurs intentions vis-à-vis de l'image qu'ils veulent donner des événements de l'aviation pionnière et de leur histoire personnelle.

Les Wright sont donc sensiblement bousculés pendant la période de l'expérimentation. Ils le sont d'autant plus qu'en France, se trouvent la plupart de leurs concurrents dont la

⁶⁵² Mireille BOSSIS, « La lettre entre expression et communication », *Horizons philosophiques*, Vol. 10, N°1, 1999, p. 42.

⁶⁵³ Gérard FERREYROLLES, « L'épistolaire, à la lettre », *Littératures classiques*, 2010/1, N°71, p. 7.

représentation de l'aviation est diamétralement différente. Ferdinand Ferber d'une part qui entre en contact avec eux en 1903 et Alberto Santos Dumont ensuite, qui devient leur épine dans le pied et qui, à travers les lettres d'Albert Francis Zahm, s'impose comme un compétiteur coriace. Ces deux acteurs gravitent dans un réseau où les expérimentateurs se bousculent et dans lequel les Wright font figure d'hommes à battre.

8.3 Les expérimentations en France à travers les parcours de Ferdinand Ferber et Alberto Santos Dumont

« En France, quand on veut faire des avions, même après la traversée de la Manche de Blériot, il faut d'abord se montrer aux commandes d'une machine plus ou moins improbable, et dissiper des heures avec des journalistes de ses qualités éventuelles. On a alors une chance de passer pour un constructeur sérieux⁶⁵⁴. »

En France, à la même période, de nombreux expérimentateurs s'activent autour de l'invention de l'aéroplane. Ferdinand Ferber, Alberto Santos Dumont, Ernest Archdeacon ou encore Gabriel Voisin expérimentent en région parisienne, sur les terrains de Bagatelle et d'Issy les Moulineaux, les engins de leur conception.

8.3.1 Ferdinand Ferber

Ferdinand Ferber choisit de reprendre les théories de Lilienthal pour démarrer ses recherches. Entre 1898 et 1901, il tâtonne et ne parvient pas à obtenir une véritable satisfaction de ses engins, malgré une pratique progressive et prudente. Comme Lilienthal, il se lance à partir de zones surélevées afin de faire des petits sauts et ajuster sa machine au fur et à mesure. Il baptise sa méthode « Pas à Pas, Saut à Saut, Vol à Vol ». Les écrits de Ferber au sujet de la phase expérimentale démarrent sur des interrogations portant sur les matériaux nécessaires à la confection d'une machine. Comment assembler le bambou ? Avec quel type de lien faut-il fixer les haubans ?

⁶⁵⁴ Emmanuel CHADEAU, *Le rêve de la puissance, « L'avion et son siècle »*, Paris, Fayard, Pour une histoire du XX^e siècle, 1996, p. 53.

«Toutefois, au début, j'étais dans la situation du sauvage qui recevait une bicyclette sans savoir comment on s'en sert. De plus, je commettais une faute dans la confection de l'appareil. Préoccupé de la surface totale que je savais devoir être de 15 m², je la répartissais plus en longueur qu'en envergure, pour faire plus solide ; c'était le contraire qu'il fallait faire⁶⁵⁵. »

Chacun de ses essais se réalise dans des lieux différents, parfois au fil de ses mutations : en Suisse pour le n°1, à Fontainebleau pour le n°2, à Saint-Etienne-de-Tinée pour le n°3 et enfin à Nice pour le n°4. Ferber étudie les mouvements de ses cerfs-volants et se rend très vite compte que les formes des ailes sont inadaptées au mouvement vers l'avant. Il décide de relever les bords des ailes⁶⁵⁶. Son n°4 semble le satisfaire lorsqu'il parvient à franchir 15m de longueur après s'être lancé du haut d'un échafaudage⁶⁵⁷. La particularité de Ferdinand Ferber, en comparaison des frères Wright, repose dans sa volonté d'imaginer une propulsion motorisée sur un planeur encore en fabrication. En 1899, il reçoit une lettre de l'expérimentateur brésilien Alberto Santos Dumont dans laquelle il est question d'un moteur et d'une hélice : « Avec les deux pistons de mon moteur et une hélice tournant à 1 300 tours, j'ai obtenu un effort de traction de 16 à 18kg. Si vous démultipliez l'hélice en la faisant tourner à 200 ou 300 tours, vous pouvez avoir 30 ou 40kg, mais avec une hélice de grand diamètre⁶⁵⁸. »

En novembre 1901, Ferber prend contact avec Octave Chanute qui lui offre ses conseils avisés à partir desquels il fabrique son appareil n°5. Dès le début de l'année 1902, il entame des essais du côté des Alpes pour bénéficier d'un vent plus important que sur les côtes méditerranéennes. Comme il l'écrit dans son ouvrage, Ferber se consacre désormais « au principe des deux surfaces » caractérisé par la fabrication en biplan⁶⁵⁹. Comme les Wright, il fabrique une ossature soutenue par « des réseaux triangulaires » qui fortifient la solidité de la structure principale de l'appareil. Les essais sont réalisés à Touet-de-Breuil et semblent satisfaisants. Cependant, Ferber commence à émettre des conclusions intéressantes. Tout d'abord, il ressent une dérive latérale qu'il décide de corriger par l'installation de deux

⁶⁵⁵ Ferdinand FERBER, *L'Aviation, ses débuts, son développement*. De crête à crête, de ville en ville, de continent à continent, Nancy, Berger-Levrault et compagnie Editeurs, 1908, p. 44.

⁶⁵⁶ *Ibid.*, p. 46.

⁶⁵⁷ *Ibid.*, p. 48.

⁶⁵⁸ Alberto Santos Dumont à Ferdinand Ferber, 1^{er} décembre 1899, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, op. cit., p. 26.

⁶⁵⁹ Ferdinand FERBER, *L'Aviation, ses débuts...*, op. cit., p. 56.

gouvernails de direction. Sur l'invitation du président du Touring Club de France, Abel Ballif, l'appareil est à nouveau essayé sur les plages du Finistère, à Conquet⁶⁶⁰. Ferber constate ensuite que la vitesse qu'il produit avant de se lancer de la colline ne suffit pas à créer une sustentation⁶⁶¹, ce qui le conforte dans son idée de propulsion motorisée. C'est pourquoi il décide rapidement de passer à l'étape de la motorisation de son planeur n°5. À partir de ses conclusions, Ferber attend avec impatience le perfectionnement des moteurs à pétrole, seuls capables de propulser un appareil plus-lourd-que-l'air. À ce propos, il écrit que « comme l'aéroplane double sa force chaque année sans augmenter de poids et que cela est à la disposition de tout le monde, quelqu'un volera, c'est fatal⁶⁶² ». Ferber se positionne donc dans une approche plutôt réaliste de la condition de l'inventeur. Le génie de l'homme n'y est pour rien, seule l'époque est propice à l'invention d'un procédé.

En 1904, il est appelé à rejoindre le colonel Charles Renard au parc d'aérostation de Chalais Meudon. Lors de ses essais réalisés avec l'aide de pylônes au bout desquels il actionne des poulies pour suspendre son appareil, il décide d'ajouter à l'arrière de son engin une longue queue transversale inspirée de celle d'Alphonse Pénaud. Il explique qu'à cette époque, ce système n'était pas utilisé par les Wright⁶⁶³. Cette partie de l'appareil lui permet dit-il, de maîtriser l'angle d'incidence de l'aéroplane. Notons qu'il semble connaître l'importance de cet angle car il est conscient que s'il n'est pas assez important, l'aéroplane ne peut pas s'élever. Il ajoute qu'il modifie ses ailes en leur faisant prendre la forme d'un V pour améliorer la stabilité latérale. Il est intéressant de noter que dans ses conclusions, il s'aperçoit de l'incidence du gouvernail vertical sur le mouvement de l'appareil rappelant l'effet du lacet inversé lors des expériences des Wright. Il fait également le point sur trois systèmes de commande qu'il nomme le gouvernail vertical, le gouvernail de profondeur et le gouvernail utile⁶⁶⁴. Toujours en 1905, Ferber fabrique son n°6 et y installe un moteur Buchet de 6 CV capable d'actionner les hélices. Avec cet appareil, il parvient à réaliser un vol le 27 mai 1905⁶⁶⁵. À l'issue de cet exploit, Ferber rédige un rapport au ministre dans lequel il fait état de ses progrès et surtout de l'attente d'un moteur plus puissant.

⁶⁶⁰ Andrée et Robert FERBER, Ferdinand Ferber, les débuts véritables..., op. cit., p. 67.

⁶⁶¹ Claude CARLIER, « Ferdinand Ferber et l'aviation », *Guerres mondiales et conflits contemporains*, Paris, PUF, 2003/1, N°209, p. 11.

⁶⁶² Ferdinand FERBER, extrait d'Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, op. cit., p. 61.

⁶⁶³ *Ibid.*, p. 70.

⁶⁶⁴ *Ibid.*, p. 71.

⁶⁶⁵ *Ibid.*, pp. 113-114.

Militaire de profession, Ferdinand Ferber semble obtenir des fonds du Ministère de la Guerre pour financer ses expériences. Les rapports qu'il rédige à l'intention du ministre nous permettent de comprendre qu'il obtient de ses supérieurs l'autorisation d'embaucher du personnel et des financements pour acheter le matériel et commander les moteurs. Ainsi, lorsqu'en 1902, Ferber fait construire un aérodrome du côté de Nice, les fonds sont probablement versés par le gouvernement. Les rares informations concernant le montant de ses expériences ne nous permettent pas de donner un chiffre exact. Le coût de l'édification de 15 000 francs or d'un pylône en fer nous est fourni dans l'ouvrage des descendants de Ferber. Un rapport rédigé entre août et septembre 1902 relate la construction d'une potence pour laquelle il parvient à obtenir du personnel⁶⁶⁶. Plus tard en 1905, il est question d'une commande d'un moteur qui est refusée par le directeur du laboratoire. Les financements des expériences de Ferber sont donc à la fois publics et privés. Il semblerait qu'il ait financé la plupart de ses recherches avec ses fonds propres comme il le suggère dans ses notes.

« S'il est vrai que je n'ai pas eu de crédits spéciaux et que j'ai été obligé d'acheter quantité de choses nécessaires, notamment des moteurs, je ne peux m'en prendre qu'à l'époque, pas encore assez favorable à l'aviation, et à moi-même qui n'ai pas su passer aux autres la foi dont je suis animé⁶⁶⁷. »

En 1902, il passe des commandes de moteurs auprès de nombreuses maisons réputées. Ses démarches ne semblent pouvoir être satisfaites car à l'époque il était encore très difficile de fabriquer un moteur assez puissant sans qu'il soit lourd. Les exigences de Ferber sont tenaces. Il souhaite que les motoristes lui fabriquent le moteur et la transmission afin qu'il puisse actionner les hélices. Cependant, les motoristes ne semblent pas d'accord avec l'idée de fabriquer la transmission. C'est le cas de la maison Buchet qui se dit capable de fabriquer un moteur de 5-6 CV à moins de 40 kg mais sans la transmission⁶⁶⁸. Dans une lettre au commandant Renard, Ferber partage ses inquiétudes.

« C'est un bloc, tout se tient, le moteur et les hélices, si les secondes ne vont pas, le moteur aura beau être parfait, rien ne marchera... Je finirai en

⁶⁶⁶ Rapport du 19 août-16 septembre 1902, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, op. cit., p. 51.

⁶⁶⁷ Notes de Ferdinand FERBER, *ibid.*, p. 158.

⁶⁶⁸ Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, op. cit., p. 54.

désespoir de cause, par acheter un moteur Dion et faire le reste ici à l'aide d'un mécanicien quelconque, seulement j'ai peur que cela soit mal fait⁶⁶⁹. »

Il semblerait que la maison Buchet ait fini par accepter la demande de Ferber. Ce moteur est installé sur l'appareil n°6 qui est expérimenté en mai 1905. À l'issue de son vol du 27 mai 1905, Ferber réalise que le moteur n'est pas assez puissant et passe commande auprès de Léon Levavasseur. À la fin de l'année 1903, Levavasseur avait déjà écrit une lettre à Ferber l'informant qu'il expérimentait un appareil propulsé par un moteur de 8 cylindres. Il s'agit à ce moment-là de son premier moteur à huit cylindres en V (V8) pesant 157 kg et d'une puissance de 80 CV⁶⁷⁰. La particularité du moteur en V c'est l'assemblage des cylindres en V au-dessus du vilebrequin qui permet d'actionner deux bielles en discontinu sur le même maneton. Cette action discontinue offre un couple important ce qui permet d'entraîner facilement des machines lourdes. De plus, la forme en V offre le moyen d'intégrer plus de cylindres tout en conservant un moteur compact.

Ferdinand Ferber passe alors commande d'un moteur de 24 CV capable de faire tourner deux hélices en sens inverse et pesant moins de 100kg. Dans son rapport du 1^{er} août 1905, il demande au ministre de financer l'achat de ce moteur. En ajoutant qu'il assume personnellement les frais du moteur de 12 CV de Peugeot, Ferber espère ainsi obtenir l'objet de sa requête⁶⁷¹. Dans sa réponse, le directeur du laboratoire refuse de financer l'achat d'un nouveau moteur si le moteur de 12 CV n'a pas encore été utilisé. Il poursuit en demandant à Ferber de continuer ses expériences avec le moteur de 6 CV⁶⁷².

En juin 1906, Ferdinand Ferber prend un congé de trois ans et entre dans la société Antoinette. Plus libre de travailler et de s'exprimer, il peut se consacrer entièrement à la recherche aéronautique. Dans ses notes, il s'explique sur cette décision et rappelle qu'il s'est toujours senti soutenu par ses supérieurs. À ce propos, bien que le directeur du laboratoire ait refusé de financer le moteur de 24 CV commandé à Levavasseur, Ferber écrit que le ministre l'a autorisé, au moment de son départ, à poursuivre ses expériences *avec* « un moteur plus fort⁶⁷³ ». Levavasseur poursuit le moteur commandé par Ferber tandis que d'autres expérimentateurs font de même à l'instar de Santos Dumont. Ferdinand Ferber parvient donc

⁶⁶⁹ Ferdinand Ferber à Charles Renard, non datée, probablement écrit en mai 1902 après la réponse de la maison Buchet, Andrée et Robert FERBER, *op. cit.*, p. 54.

⁶⁷⁰ Gérard HARTMANN, Les moteurs et avions Antoinette, <http://www.hydroretro.net> [en ligne], consulté le 30 septembre 2017.

⁶⁷¹ Rapport du 1^{er} août adressé au ministre, Andrée et Robert FERBER, *op. cit.*, p. 123.

⁶⁷² Andrée et Robert FERBER, Ferdinand Ferber, les débuts véritables..., *op. cit.*, p. 124.

⁶⁷³ Notes de Ferdinand Ferber, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, *op. cit.*, p. 158.

à réunir les deux concepts nécessaires à l'aviation à cette époque : l'aéroplane et le moteur. Tout en améliorant son appareil n°8, Ferber contrôle les étapes de fabrication du moteur.

D'après ses expériences vécues au parc d'aérostation, Ferber a analysé la compétitivité qui existait entre les partisans du plus-lourd-que-l'air et ceux de l'aérostation. L'aérodrome dans lequel il réalise ses expériences est détruit dès l'arrivée de l'aérostat *La Patrie*⁶⁷⁴. Il écrit : « Ce fait montre que l'âpreté de la lutte pour l'existence s'affirme même entre des choses inanimées [...]. Pour le moment c'est le dirigeable qui a eu l'avantage et il en a abusé⁶⁷⁵ ». À cela il ajoute que le dirigeable a été placé à l'abri dans le hangar tandis que son appareil devait désormais être installé dehors. Le 19 novembre 1906, la tempête détruit l'engin de Ferber. Sans appareil, il s'investit autrement dans l'entreprise Antoinette et Levavasseur sollicite ses compétences de polytechnicien en lui demandant de se pencher sur la comptabilité. « J'ai accepté, car je ne voulais pas enlever à Levavasseur la bonne opinion qu'il avait de l'Ecole⁶⁷⁶. »

Conscientieux et déterminé, Ferdinand Ferber parvient à s'engager sur plusieurs échelles dans le réseau français. En tant que militaire, il est déjà pleinement investi dans la branche aéronautique de l'armée auprès de Charles Renard à Chalais Meudon, puis plus tard, en tant que militaire « indépendant ». Il prend également la décision de prendre un congé de trois ans lui permettant d'endosser la vie civile et d'intégrer l'entreprise du motoriste Levavasseur. Ainsi, Ferber intègre le monde industriel dans lequel il peut concevoir et expérimenter ses engins tout au long du processus de fabrication. D'un point de vue relationnel, Ferber est en contact avec le milieu des aéronautes bien qu'il critique la domination des aérostiers, mais aussi avec le milieu des pionniers de l'aviation à l'instar de Gabriel Voisin et Ernest Archdeacon. Enfin, Ferber est également très impliqué dans l'Aéro-Club de France prouvant ainsi qu'il peut s'intégrer dans différentes structures relationnelles, qu'elles soient institutionnelles ou personnelles. Ferdinand Ferber cherche également à prendre contact avec le réseau américain des pionniers en entamant une correspondance avec Octave Chanute et les frères Wright.

⁶⁷⁴ Ferdinand Ferber, extrait d'Andrée et Robert FERBER, *ibid.*, p. 67.

⁶⁷⁵ *Ibid.*

⁶⁷⁶ Andrée et Robert FERBER, *ibid.*, p. 164.

8.3.2 Correspondance triangulaire : les relations épistolaires américaines de Ferdinand Ferber

Entre 1901 et 1909, Ferdinand Ferber entretient des échanges épistolaires avec Octave Chanute et les frères Wright. Ces correspondances permettent de mesurer d'une part, le type d'informations véhiculées par les courriers et d'autre part, le type de rapports entretenus entre ces différents acteurs. En 1901, Ferdinand Ferber envoie une première lettre à Chanute après avoir lu un de ses articles dans la *Revue Rose*. Les premiers échanges entre 1901 et 1903 correspondent à des partages d'impressions sur les expériences et des échanges théoriques et pratiques sur la construction et l'expérimentation des machines. Les relations qui unissent Ferber à Chanute semblent se renforcer lorsque ce dernier rend visite à Ferber à Nice, en 1903 lors d'un voyage en Europe. Entre 1902 et 1903, Chanute se positionne comme l'intermédiaire entre Ferber et les frères Wright.

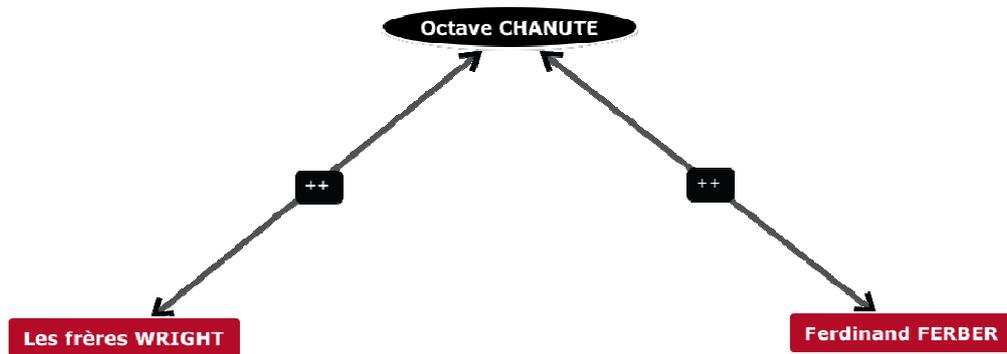


Figure 24. Structure relationnelle entre 1901 et 1903

L'ingénieur français transmet ses félicitations aux deux Américains et parvient à obtenir quelques informations par le biais des lettres de Chanute. À partir de 1903, ce dernier traduit minutieusement les lettres de Ferber qu'il transmet aux frères Wright. Ces courriers évoquent les expériences du Français et les améliorations de sa machine. Celle-ci s'inspire beaucoup des machines de Chanute et de Wright et Ferber ne cache pas à son correspondant qu'il construit en fonction de leurs propres prototypes. L'Américain s'entretient assez régulièrement avec Ferber et lui conseille de faire usage de beaucoup de prudence lors des

essais. Ses lettres aux Wright se consacrent principalement à l'actualisation des expériences de Ferber à mesure que celui-ci progresse dans l'expérimentation. Les Wright semblent assez admiratifs du courage de Ferber dont le « cran n'est pas discutable⁶⁷⁷ ». « J'avais presque pris l'habitude de chercher ailleurs que dans l'armée des hommes de vrai courage, mais le capitaine Ferber m'apprend quelque chose. Il a du nerf, on doit en tenir compte⁶⁷⁸. »

En juin 1903, la presse française fait écho d'une lettre de Ferdinand Ferber adressée au mécène Ernest Archdeacon dans laquelle il s'exprime sur l'avancée réelle des frères Wright et l'importance de « ne pas laisser l'aéroplane s'achever en Amérique ». Chanute s'empresse de signaler à Ferber que cette publication fracassante a « mis la puce à l'oreille de M. Wright⁶⁷⁹ ». La publication de cette lettre et l'ensemble des informations réunies dans les échanges entre Ferber et Chanute interpellent les frères Wright sur les intentions de l'ingénieur français. Conscients que ce dernier cherche à intégrer un système de motorisation à son appareil et avertis des compétences et du réseau relationnel de Ferber, les Wright semblent se mobiliser davantage sur leurs essais de 1903. C'est d'ailleurs ce qu'ils écrivent à Chanute en indiquant qu'ils souhaitent poursuivre leurs essais « sans être dérangés⁶⁸⁰ ». Ils écartent poliment les demandes de Ferber de les rejoindre à Kitty Hawk pour assister aux essais et expliquent à Chanute qu'ils ne sont pas « offensés par son patriotisme⁶⁸¹ ».

Il est intéressant de voir à quel point les propos transférés par Chanute entre Ferber et les Wright concordent aux lettres. Il est un médiateur honnête. Cette correspondance intermédiaire cadencée par Chanute, le positionne dans une place forte et stratégique. Il transmet à l'un et à l'autre de ses correspondants des informations sur l'avancement des expériences et stimule sensiblement la compétitivité entre les deux pôles. De plus, il a entre ses mains les lettres de Ferber écrites directement aux Wright car ces derniers ont besoin de ses traductions pour pouvoir les lire. Aussi, Chanute dispose de l'intégralité de la correspondance de ce triangle épistolaire.

Le 21 août 1903, Ferber prend l'initiative d'écrire à Wilbur Wright en lui envoyant un article de presse dans lequel il fait état de ses expériences. Dans sa lettre écrite en français, il se positionne comme l'un des élèves des Wright et exprime son admiration. C'est à partir de cette date que la correspondance prend réellement une structure triangulaire sans pour autant enlever à Chanute son rôle de médiateur.

⁶⁷⁷ Wilbur Wright à Octave Chanute, 29 mars 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁷⁸ Wilbur Wright à Octave Chanute, 11 mai 1903, *ibid.*

⁶⁷⁹ Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 28 juin 1903, *ibid.*

⁶⁸⁰ Wilbur Wright à Octave Chanute, 2 juillet 1903, *ibid.*

⁶⁸¹ Wilbur Wright à Octave Chanute, 2 août 1903, *ibid.*

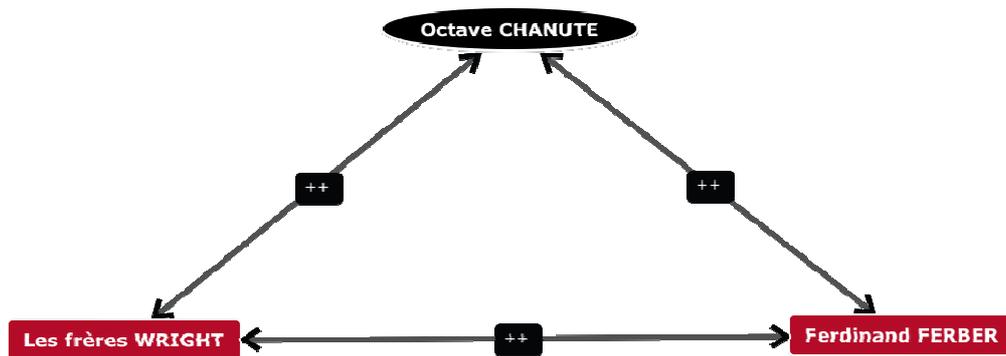


Figure 25. Structure relationnelle entre 1903 et 1905

En 1903, Ferber est un fidèle partisan des frères Wright. Leurs relations s’engagent sur des bases assez amicales et les informations échangées au cœur de cette correspondance en témoignent. Lorsque Chanute évoque aux Wright les difficultés rencontrées par Ferber, ces derniers donnent des conseils spontanément et sans méfiance. Contrairement à ce que les descendants de Ferber ont pu écrire dans leur ouvrage, les frères Wright se doutent bien que Chanute va répondre au Français en lui adressant à la fois ses propres conclusions et les leurs⁶⁸². Les Wright n’ont, semble-t-il, rien à perdre en partageant avec Chanute ou Ferber des conseils sur la façon d’améliorer la machine du français et semblent maîtriser parfaitement la communication jusqu’en 1905. En octobre 1903, lorsque Ferber reçoit une lettre du magazine *Scientific American* lui demandant d’écrire un article sur ses expériences, ce dernier transmet la lettre aux frères Wright en ajoutant à la main : « Je reçois cette lettre à laquelle j’ai répondu que j’étais votre élève et qu’en s’adressant à vous on aurait des renseignements bien plus intéressants sur ce genre de vol⁶⁸³. »

Dans une lettre écrite par Orville, les Wright répondent à Ferber qu’ils sont « fiers qu’un aéronaute expérimenté et aussi important s’intitule notre élève⁶⁸⁴ ». Dans cette même lettre, il y ajoute les derniers détails de leur machine (équipement, surface, envergure, poids, moteur) tout en faisant allusion à la réalisation de leur premier vol motorisé du 17 décembre 1903. Les

⁶⁸² Les descendants écrivent : « En septembre 1903, Ferber éprouva des difficultés dont il fit part à Chanute. celui-ci transmet aux Wright puis, sans le leur signaler, écrit à Ferber une lettre précise, traitant de tous les points épineux et indiquant les remèdes qui, de loin, lui paraissaient appropriés. » Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, op. cit., p. 75.

⁶⁸³ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 27 octobre 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », op. cit., [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁸⁴ Orville Wright à Ferdinand Ferber, 28 décembre 1903, *ibid.*

Wright ne semblent pas méfiants à l'égard de Ferber tout simplement parce que leurs dernières expériences à Kitty Hawk confirment les choix techniques opérés sur leur machine. D'ailleurs, Chanute écrit quelques jours après à Ferber qu'il ne sera « pas le premier à faire du vol dynamique », raison pour laquelle les Wright ont refusé qu'il assiste aux essais comme Ferber l'avait souhaité⁶⁸⁵. De son côté, il rédige deux lettres de félicitations en soulignant que l'exploit des Wright est « plus grand que la découverte de la vapeur⁶⁸⁶ ». À partir de leur vol de décembre 1903, les Wright s'enfoncent peu à peu dans un épais silence. Comme l'écrit Chanute à Ferber, ils « ont changé d'attitude et désirent garder le secret sur la construction de leur machine et leur méthode de lancement⁶⁸⁷ ». Les Wright s'engagent dans des démarches de protection de leur invention et leur relation avec Ferber semble devenir secondaire. Un an plus tard, ce dernier cherche à acheter l'une de leur machine et constate que les Français ne parviennent pas à avancer en raison d'un « manque de moteurs spéciaux⁶⁸⁸ ».

Cependant, malgré les exploits des Wright, Ferber n'hésite pas à continuer de parler de sa machine, voire à s'affranchir de leur raisonnement technique. Il écrit que dans son dernier type de planeur, il s'est « écarté » de l'appareil des Wright en y « ajoutant une queue, des gouvernails latéraux » et il ajoute qu'il est désormais en position assise pour piloter⁶⁸⁹. À la fin de l'année 1905, les Wright lui écrivent pour l'informer de leur nouvel exploit et de leur intention d'entamer des pourparlers avec les gouvernements⁶⁹⁰. Ferber les félicite, mais se positionne comme un concurrent direct dans d'éventuels pourparlers. Selon lui, ses progrès enregistrés depuis quelques mois réduisent l'importance de l'appareil des Wright et donc du prix qu'ils souhaitent en retirer⁶⁹¹. D'ailleurs, dans une lettre à Chanute, il s'exprime au sujet d'une officialisation de l'exploit des Wright par le biais d'une autorité compétente. Il lui fait part des soupçons des Français et s'étonne de voir que la presse américaine n'en parle pas⁶⁹². Les Wright répondent en félicitant Ferber pour son vol de mai 1905 et réagissent à propos des prétentions concurrentes de Ferber.

⁶⁸⁵ Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 1^{er} janvier 1904, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, *op. cit.*, p. 80.

⁶⁸⁶ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 29 décembre 1903, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁸⁷ Octave Chanute à Ferdinand Ferber, 16 février 1904, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, *op. cit.*, p. 82.

⁶⁸⁸ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 24 mai 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁸⁹ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 24 mai 1905, *ibid.*

⁶⁹⁰ Orville et Wilbur Wright à Ferdinand Ferber, 9 octobre 1905, *ibid.*

⁶⁹¹ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 21 octobre 1905, *ibid.*

⁶⁹² Ferdinand Ferber à Octave Chanute, 26 octobre 1905, *ibid.*

« Après les expériences d'hommes d'une si grande capacité que Langley, Maxim et Ader, qui ont passé des années et des millions d'argent sans résultat, nous n'avions pas cru qu'il soit possible d'être dépassé dans les cinq ou dix ans au moins. La France est en effet heureuse de trouver un Ferber. Nous prolongeons les félicitations de manière plus sincère parce que nous ne croyons pas que votre succès réduira la valeur de nos découvertes. Car quand on sait que la France est en possession d'une machine volante pratique, d'autres pays doivent se prévaloir de nos découvertes scientifiques et de notre expérience pratique⁶⁹³. »

La réaction des Wright est intéressante car ils acceptent et reconnaissent la posture de Ferber à leur égard. Sont-ils dans un rapport stratégique en laissant croire à Ferber que la France a de la chance de l'avoir ou le pensent-ils vraiment ? Il est intéressant de se poser la question car, pour la première fois, les Wright ne sont pas avares de compliments pour un expérimentateur étranger. De plus, ils semblent conscients des tensions qui animent l'Europe à cette période et semblent trouver une occasion favorable pour la vente de leur machine. Dans leur lettre, ils font allusion à l'Autriche-Hongrie, la Russie et à l'empereur allemand dont les relations réciproques semblent explosives. Forts de cette situation et de l'avantage technologique sur l'aéroplane, les Wright utilisent les exploits de Ferber pour envisager des ventes commerciales en Europe. Concernant les éventuels succès français, les Wright poursuivent en écrivant que la France va utiliser leurs découvertes pour parfaire ses propres machines. Ils se construisent un raisonnement dans lequel ils maîtrisent le monopole de l'aéroplane et envisagent des pourparlers avec les gouvernements sans la moindre trace de doute.

En réponse, Ferber propose une autre perception de la réalité. Il s'efforce de faire comprendre aux Wright qu'en France, les brevets sont indéfendables dans la mesure où recopier un appareil préalablement acheté est une chose aisée. Ensuite, il revient sur les années de soupçons dont ils ont fait l'objet d'abord parce qu'ils n'ont rien publié et ensuite parce qu'ils n'ont réalisé aucune expérience publique. Il se positionne clairement comme le seul intermédiaire entre eux et la France. « J'ai, vous le comprenez, déjà parlé de votre précédente lettre à mes chefs et à ses personnages importants : aucun ne veut y croire⁶⁹⁴. » Il

⁶⁹³ Les frères Wright à Ferdinand Ferber, 4 novembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁹⁴ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 15 novembre 1905, *ibid.*

déconstruit petit à petit le raisonnement des Wright en arguant l'exemple de Langley a qui le gouvernement américain a donné 50 000\$ « pour une machine qui ne marchait pas ». Il ajoute que dans une grande ville comme Dayton « aucun savant américain » n'est au courant de leurs exploits. Ferber met en avant plusieurs défauts dans le processus technologique des Wright. La question de la publication d'abord, nécessaire dans le domaine scientifique pour manifester la conception d'une théorie, l'expérimentation officielle par des savants ensuite, capable d'enregistrer les avancées scientifiques et technologiques. Ces deux étapes semblent essentielles dans le raisonnement de Ferber car il s'inspire d'une mouvance scientifique probablement héritée de sa formation polytechnicienne. C'est d'ailleurs pour cette raison qu'il envisage d'envoyer une commission pour évaluer et officialiser l'exploit des Wright.

« Il me semble que vous êtes obligé soit d'y consentir, soit de faire vérifier vos vols par des savants de votre pays comme par exemple MM. Langley ou Chanute (des articles de journalistes ne suffisent pas). Remarquez que c'est comme cela que se passent toujours les choses quand un État achète [...] ⁶⁹⁵. »

Pour tuer les illusions des Wright, Ferber ajoute que l'Etat français achète, au moment où ils s'écrivent, un ballon dirigeable, le *Lebaudy*, pour une somme de 900 000 francs ! Cependant, Ferber ne s'arrête pas là, il implique Chanute dans la prise de conscience qu'il souhaite déclencher chez les Wright. « Vous devez faire comprendre aux Wright », écrit-il, que la question de l'authentification est d'une grande importance ⁶⁹⁶. D'ailleurs, à ce propos, il lance des démarches auprès des Wright pour qu'ils prennent contact avec le Ministre de la Guerre français. Ferber prend les démarches en main et semble se positionner clairement comme un intermédiaire de référence dans les pourparlers avec le gouvernement français. Ses démarches témoignent de la place privilégiée qu'il souhaite occuper si des négociations sont lancées. Conscient que les Wright n'envisagent pas de changer de position, Ferber initie, avec l'aide d'un comité, l'intervention d'Arnold Fordyce pour entamer des négociations commerciales ⁶⁹⁷. La réponse des Wright ne se fait pas attendre. Ils félicitent Ferber d'offrir à la France l'opportunité de dominer les autres nations en s'appropriant la première machine

⁶⁹⁵ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 15 novembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁶⁹⁶ Ferdinand Ferber à Octave Chanute, 1^{er} décembre 1905, *ibid.*

⁶⁹⁷ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 13 décembre 1905, *ibid.*

volante au monde⁶⁹⁸. Ils semblent flatter le patriotisme du militaire en jouant sur les mots. Pourtant, les relations entre Ferber et les Wright vont se compliquer en 1906 après que le militaire ait publié les lettres des deux Américains pour inviter des souscripteurs à financer l'achat de leur machine. Cette publication, perçue comme une offense, constitue une tension relationnelle entre eux.

Ferber se défend en prétextant que la publication des lettres avait pour but de convaincre les futurs acheteurs. De plus, il évoque le cas de Lebaudy qui a été contraint de donner son dirigeable à l'État contrairement à ce qui était annoncé. Selon lui, le gouvernement n'en a que faire de l'aéroplane des Wright. Bloqué de ce côté, Ferber s'est donc tourné vers l'Aéro-Club de France auprès de qui il a fini par trouver du soutien. C'est en la personne de Franck Lahm, proche correspondant des Wright, que Ferber parvient à faire avancer les démarches commerciales. Selon lui, c'est la publication des lettres qui a permis à l'affaire Wright de faire surface et d'intéresser les gens. La fin de sa lettre est significative des tensions qui apparaissent en France à cette époque : « [...] beaucoup de gens sont furieux comme Archdeacon, Santos Dumont et en général tous les inventeurs⁶⁹⁹. »

Ferber fait allusion à des membres de l'AéCF qui semblent mécontents de voir que certains d'entre eux cotisent pour financer une invention américaine. Se sont les premières tensions palpables que Ferber rapporte dans cette lettre et il démontre ainsi qu'avant l'arrivée des Wright en France, les esprits étaient déjà échauffés par cette souscription. Cette dernière semble déjà bien avancée car en février 1906, Ferber fait état aux Wright du versement de 25 000 francs. « [...] on a décidé de déposer 25 000 [fr] pour vous prouver le désir qu'on a de causer avec vous quitte à perdre cet argent si on ne s'entend pas avec vous⁷⁰⁰. » Ces négociations échouent comme nous le signale les lettres du mois d'avril 1906. Malgré « l'intelligence » et la « curiosité » des membres de la commission déléguée pour discuter d'un contrat avec les Wright, ces derniers n'ont pas donné suite à cette affaire⁷⁰¹. Ferber regrette et quelques mois plus tard, il leur annonce qu'il va donner sa « démission d'officier de l'armée afin de ne faire que de l'aviation⁷⁰² ».

⁶⁹⁸ Les frères Wright à Ferdinand Ferber, 12 janvier 1906, *ibid.*

⁶⁹⁹ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 18 janvier 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁷⁰⁰ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 5 février 1906, *ibid.*

⁷⁰¹ Les frères Wright à Ferdinand Ferber, 19 mai 1906, *ibid.*

⁷⁰² Ferdinand Ferber aux frères Wright, 4 août 1906, *ibid.*

Les lettres deviennent éparses et quelques allusions concernant les avancées des uns et des autres apparaissent. Les Wright annoncent qu'ils travaillent sur leur moteur⁷⁰³ tandis que Ferber n'avance pas comme il le voudrait sur les expériences de vols. Santos Dumont est toujours présent dans les lettres et fait toujours office de trouble-fête⁷⁰⁴. Effectivement, depuis septembre, il réalise des vols de plus en plus remarquables. Ces expériences font perdre de la plus-value à l'appareil des Wright comme le souligne Ferber dans sa lettre. Il actualise en permanence l'avancée technologique des concurrents des Wright comme pour les secouer de la torpeur dans laquelle ils se sont installés depuis l'automne 1905. « Vous risquez même de perdre la gloire d'être les premiers inventeurs. Je crois même que cela est presque fait car vous n'ignorez pas que la consécration des choses se fait à Paris⁷⁰⁵. »

8.3.3 Alberto Santos Dumont : une pratique bourgeoise et populaire à la fois de l'aérostation

Alberto Santos Dumont arrive en France en 1891. Fils d'un riche exploitant de café au Brésil, il fait ses études supérieures à Paris et se passionne pour les automobiles. Santos Dumont devient rapidement un membre très actif de l'Automobile Club de France⁷⁰⁶ et un grand amateur du pilotage tout aussi habile que dangereux sur les routes. Il raconte d'ailleurs dans son ouvrage que la pratique de la conduite dans les rues parisiennes se faisait sans licence ni apprentissage. C'est d'ailleurs l'automobile qui pousse Santos Dumont à s'intéresser à la mécanique. Ses intérêts s'inscrivent également dans les ascensions en ballons pour lesquelles il a une grande admiration. Néanmoins, la plupart des professionnels qu'il rencontre ne cessent de lui exposer les risques de l'expérience et découragent le jeune brésilien dans ses tentatives de réaliser une première ascension. « Ils faisaient de l'aérostation un danger et une difficulté, grossissaient à plaisir les risques de corps et de biens. [...] ils étaient décidés à garder l'aérostation pour eux, comme un secret d'Etat⁷⁰⁷. »

En 1897, il découvre un ouvrage d'Henri Lachambre et Alexis Machuron relatant l'expédition polaire dirigée par l'ingénieur et aéronaute suédois, Salomon August Andrée. Santos Dumont encouragé par la lecture de cet ouvrage, part à la rencontre de Lachambre et

⁷⁰³ Les frères Wright à Ferdinand Ferber, 31 octobre 1906, *ibid.*

⁷⁰⁴ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 12 novembre 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 26 septembre 2017.

⁷⁰⁵ Ferdinand Ferber aux frères Wright, 12 novembre 1906, *ibid.*

⁷⁰⁶ Michel BENICHO, *Alberto Santos Dumont, la Demoiselle et la mort*, Clichy, Editions Larivière, collection « Les grandes figures de l'aviation », 2006, p. 12.

⁷⁰⁷ Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l'air*, *op. cit.*, p. 32.

Machuron pour les inviter à l’emmener faire sa première ascension en ballon⁷⁰⁸. Les impressions de Santos Dumont confirment son engouement pour les dirigeables. Il sollicite à nouveau Machuron pour la fabrication d’un petit ballon sphérique aux dimensions particulièrement miniatures : le *Brésil*. Conçu à base de soie du Japon, le ballon offre une capacité de tout juste 113 mètres cubes. Santos Dumont ne conçoit pas la réalisation et la pratique d’un ballon comme un simple passe temps ou un effet de mode. Il insiste sur le fait que l’inventeur doit, avant toute chose, acquérir de l’expérience par la pratique des ascensions.

« On peut comprendre que je sois fort étonné quand je vois des inventeurs, sans avoir jamais mis les pieds dans une nacelle, dessiner sur le papier, et même exécuter, en tout ou en partie, de fantastiques aéronefs avec des ballons cubant des milliers de mètres, chargés d’énormes moteurs qu’ils ne parviennent pas à enlever de terre, et pourvus de machines si compliquées que rien ne marche⁷⁰⁹. »

Sa capacité à inventer, fabriquer et expérimenter ses engins lui donne une forte popularité dans la capitale parisienne. Il développe également l’idée que l’aérostation apporte à quiconque la pratique, des envies d’exploration et de distinction.

« Etes-vous un jeune homme désireux de courir le monde, de connaître les aventures, de scruter l’inconnu, de compter avec l’inattendu, mais retenu chez lui par sa famille et ses affaires ? Pratiquez le ballon sphérique. Á midi, vous déjeunez tranquillement avec les vôtres. Á deux heures, vous partez en ballon. Dix minutes plus tard, vous n’êtes plus un citoyen ordinaire, mais un explorateur, un aventurier de la science, aussi sûrement que ceux qui vont geler dans les icebergs du Groenland ou fondre de chaleur sur les rives de corail de l’Inde⁷¹⁰. »

Santos Dumont semble transporter avec lui une idéologie plutôt poétique de l’homme aventurier. L’ascension en ballon est l’occasion de se distinguer des autres et de s’extirper du

⁷⁰⁸ *Ibid.*, p. 36.

⁷⁰⁹ Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l’air*, op. cit., p. 54.

⁷¹⁰ *Ibid.*, p. 64.

quotidien. Il évoque également l'image de l'atterrissage comme un débarquement en terre étrangère au travers duquel les autres aperçoivent l'explorateur du ciel comme « un dieu sorti d'une machine ». Santos Dumont se lie d'amitié avec Emmanuel Aimé, affilié aux sociétés aéronautiques françaises depuis 1888 grâce à qui il s'intègre au réseau français⁷¹¹.

La particularité du personnage de Santos Dumont repose dans son incessante inventivité qui le conduit à fabriquer en dix ans 23 appareils volants. Créatif et inspiré, il marque le réseau aéronautique par sa capacité à populariser l'aérostation tout en préservant l'image du dandy parisien. Il pose à de nombreuses reprises pour les photographes dans ses machines toutes aussi originales les unes que les autres. Dans son ouvrage *Dans l'Air* publié en 1904, Santos Dumont laisse un témoignage sur sa conception de l'aérostation à laquelle il associe une prédisposition parisienne très forte. Dans les lettres des frères Wright, il apparaît comme un caillou dans une chaussure et laisse l'impression d'une concurrence gênante pour les deux Américains. Sa frivolité apparente laisse pourtant découvrir l'image d'un pionnier affamé de reconnaissance et d'ingéniosité que la pratique sportive de l'aérostation semble avoir assouvi.

8.3.3.1 Le sportsman de l'aérostation

En 1900, Henry Deutsch de la Meurthe fonde le prix du même nom récompensant le premier aéronef capable de s'élever de Saint Cloud pour aller contourner la Tour Eiffel et revenir au point de départ. Alberto Santos Dumont participe à cette compétition qui fait figure de l'une des premières grandes courses officielles de l'histoire de l'aéronautique. Il tente, à de nombreuses reprises, de remporter ce prix et certaines de ses ascensions s'achèvent maladroitement comme c'est le cas durant l'été 1901 lors de ces deux accidents au parc de Rothschild⁷¹² et à l'hôtel du Trocadéro⁷¹³.

Il parvient néanmoins à remporter cette épreuve le 19 octobre 1901 non sans créer la polémique au sein de la commission scientifique. En effet, celle-ci a dû se réunir pour débattre du respect d'une des conditions de l'épreuve qui stipule que le concurrent doit réaliser l'aller-retour en moins de 30 minutes. Il semblerait que le guide-rope de l'appareil de Santos Dumont a été attrapé après 30 minutes et 40 secondes de vol ce qui entraîne un litige pour la commission. La polémique se poursuit lorsque la commission scientifique, composée de 21 membres, vote à 13 contre 6 (et 2 bulletins blancs) la victoire de Santos Dumont. Selon les

⁷¹¹ Charles DOLLFUS, « Alberto Santos Dumont né le 20 juillet 1873 », *Icare*, N°65 bis, p. 93.

⁷¹² Le 13 juillet 1901

⁷¹³ Le 8 août 1901.

journaux, Santos Dumont réagit vivement à cette décision en prétextant que sur les 13 voix en sa faveur, 10 proviennent des membres de l'Académie des sciences, ce qui sous-entend que des membres de l'Aéro-Club de France, auquel lui-même appartient, ont voté contre lui. Charles Dollfus évoque l'idée de jalousie ou de xénophobie⁷¹⁴ dont Santos Dumont aurait pu faire l'objet en raison notamment de sa nationalité brésilienne. En effet, il ne faut pas oublier l'aspect patriotique qui entoure à cette époque le milieu aéronautique et les enjeux nationaux autour des premiers vols. Le soir de la décision de la commission, Santos Dumont rédige une lettre à l'attention de Roland Bonaparte alors président de la commission scientifique, dans laquelle il annonce sa « démission irrévocable » de l'Aéro Club de France⁷¹⁵. Dans son ouvrage, Santos Dumont ne fait pas vraiment allusion à cette polémique. Il survole le passage du débat et de la décision prise plusieurs semaines après l'épreuve pour aborder la question du prix de 125 000 francs et de la somme versée au préfet pour les pauvres de Paris et à son personnel. L'ouvrage que rédige Santos Dumont ne tarit pas d'éloges sur sa personnalité et sur sa capacité à se positionner en tant que sportsman de l'aérostation en France.

« Jeune homme, j'ai effectué à Paris ma première ascension. À Paris, j'ai trouvé des constructeurs d'aérostats, des fabricants de moteurs, des mécaniciens, tous aussi patients qu'adroits. À Paris, j'ai fait toutes mes premières expériences. À Paris, j'ai gagné le prix Deutsch dans le premier dirigeable qui ait exécuté en temps limité les conditions d'un programme. Et maintenant que j'ai non seulement mon aéronef de course, mais mon aéronef de promenade, avec lequel je joue, en quelque sorte, à voler par-dessus les arbres de Paris, c'est à Paris que je goûte aussi, comme ma récompense, la douceur d'être ce qu'une fois l'on m'a reproché : « Un sportsman de l'aérostation »⁷¹⁶. »

Il endosse un nouveau rôle de sportif vis-à-vis de la population parisienne et de la presse locale. Il reste pourtant dans l'habit de l'inventeur capable de prendre le temps de l'apprentissage et de la réflexion technique. Il justifie la création de tous ses nouveaux engins par son aptitude à expérimenter et à améliorer sans cesse ses inventions. Lors de ses tentatives pour remporter le prix Deutsch, Santos Dumont tente de nombreuses ascensions à l'aube

⁷¹⁴ Charles DOLLFUS, « Alberto Santos Dumont... », *op. cit.*, p.109

⁷¹⁵ Le Temps, 6 novembre 1901, <http://gallica.bnf.fr/> [en ligne], consulté le 30 septembre 2017.

⁷¹⁶ Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l'air, op. cit.*, pp. 337-338.

jouant ainsi sur la participation des journalistes parisiens plus que sur celle de la commission scientifique difficilement convocable à ces heures. Il est intéressant d'observer que cette conception de l'évaluation officielle d'un vol est relativement opposée à celle des frères Wright aux États-Unis qui refusent tout contact avec la presse locale. Santos Dumont exprime ici l'une des grandes particularités des aviateurs français de s'accommoder de tout type de spectateurs pour revendiquer leurs expériences. Cependant, Santos Dumont se positionne clairement comme une figure atypique du paysage aéronautique français. Chaque année, il fabrique un aéronef aux formes toujours plus invraisemblables les unes que les autres sans jamais enlever à leur praticabilité. C'est pourquoi il revendique ce statut de sportsman de l'aérostation comme une originalité dans ce paysage presque homogène pour lui. Il est invité à se rendre à Londres où il expose l'un de ses appareils, le n°6, au Crystal Palace. En 1903, il fait le voyage jusqu'aux États-Unis pour participer à l'exposition de Saint Louis à laquelle les Wright ont refusé de se rendre. Il paraît déçu à la fois de l'accueil et des récompenses attribuées. Santos Dumont fait allusion à la naissance du professionnalisme dans le milieu aéronautique où les prix et l'argent forment ce qu'il appelle « une rationnelle consécration ».

Il s'agit ici de cette quête de reconnaissance que les pionniers cherchent à obtenir à travers leurs expériences. Pour Santos Dumont, l'effort fourni pour transporter son matériel dans un autre pays, accompagné d'un personnel, comporte un investissement financier important. À Londres et à New York, il s'est rendu compte que les fonds qui étaient censés être remis pour les prix des tournois n'étaient finalement jamais versés. Sa déception s'en ressent d'autant plus qu'il s'investit personnellement dans les compétitions et qu'il n'obtient pas la reconnaissance souhaitée.

« Je n'ai jamais cherché à tirer profit de mes aéronefs ; mais je me suis toujours offert à concourir pour des prix. [...] Je promis ma participation, bien plus, je transportai mes aéronefs sur place, ce qui m'occasionna des frais et des fatigues. Si les fonds avaient été versés, j'aurais fait de mon mieux pour les gagner. Les fonds se déroberent : j'en fus quitte chaque fois pour rentrer à Paris et - en attendant le grand concours de Saint Louis - me remettre à l'œuvre chez moi, avec mes propres ressources⁷¹⁷. »

⁷¹⁷ Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l'air, op. cit.*, p. 331.

Même si, comme il le dit, il ne cherche pas à « tirer profit » de ses engins, il estime qu'il mérite une reconnaissance pécuniaire de ses efforts autant pour lui que pour ses mécaniciens. Dans son ouvrage c'est probablement le seul passage où il réagit, revendique et réclame. Il véhicule aussi une image très idéalisée de Paris où les aéronautes sont pris au sérieux par les autorités aéronautiques, les journalistes et la foule parisienne. Les prix fusent de partout et les expérimentateurs sont grassement récompensés. Dans son esprit, il y a de l'émulation et de la reconnaissance plus à Paris qu'ailleurs.

8.3.3.2 Prédispositions parisiennes

« Pour cela, ma place est à Paris. Le public de Paris, en particulier le public populaire, est aimable et enthousiaste ; il me connaît, il a confiance en moi. J'y fais, pour mon plaisir, des ascensions quand bon me semble : c'est la récompense de mes longues et onéreuses recherches.

Tout change si je vais en Angleterre ou en Amérique. Je veux bien transporter dans l'un ou l'autre pays mes aéronefs, mon personnel, mon appareil à gaz, aller m'y bâtir un garage, m'exposer à briser des machines plus coûteuses qu'aucune automobile : mais à la condition que ce soit pour un but déterminé. [...] Car si j'atteins ce but, j'entends que là-dessus tous mes critiques désarment. Autrement, je pourrais aller jusqu'à la lune et en revenir, sans avoir rien fait au jugement de mes critiques ni – dans une moindre mesure peut-être – au sentiment du public qu'ils cherchent à influencer.

C'est là surtout ce qui explique que j'ai tenu à gagner des prix. J'ai toujours pensé qu'un effort spécial, quand il aboutit, ne saurait avoir de plus rationnelle consécration qu'un prix en numéraire. L'esprit du public fait les rapprochements qui s'imposent. Quand il voit décerner un prix de valeur, il se dit qu'il a fallu faire quelque chose pour le mériter⁷¹⁸. »

Le public parisien semble avoir plus assimilé les expériences aéronautiques que les autres pays à l'instar de l'Angleterre et des États-Unis. D'ailleurs, lorsque Santos Dumont récupère son n°6 à la fin de l'exposition au Crystal Palace, il constate la présence de trous dans le tissu

⁷¹⁸ Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l'air, op. cit.*, pp. 331-332.

du ballon⁷¹⁹. À son arrivé à Saint Louis, il constate le même type de dégradation et croit à un complot⁷²⁰. Santos Dumont évoque ici l'idée d'une prédisposition parisienne et française à la compréhension et l'assimilation de l'avènement aéronautique. Cette faculté est d'autant plus présente que la France a su profiter des bienfaits de l'automobile et de ses compétitions.

À l'aube du XX^e siècle, la France n'est pas spécifiquement en avance par rapport à d'autres puissances telles que les États-Unis ou l'Allemagne. Son exposition universelle de 1900 n'a pas permis d'asseoir une quelconque domination technologique. En revanche, le dynamisme parisien n'est, semble-t-il, comparable à aucun autre en ce qui concerne la seconde révolution industrielle (1870-1913). François Caron revient sur le développement fulgurant de la banlieue parisienne qui voit pulluler de nombreuses industries de pointe à l'instar de l'automobile et de la production de matériel électrique⁷²¹. La firme automobile française domine le marché mondial jusqu'en 1910, portée par des entreprises charnières telles que Panhard Levassor, Renault, Dion-Bouton, Clément et Darracq. C'est d'ailleurs autour de ces industries automobiles que les premières entreprises aéronautiques vont s'installer dans les abords d'Issy-les-Moulineaux, Courbevoie, Ivry et Levallois. De plus, les prédispositions parisiennes peuvent s'expliquer par la présence, à Paris, d'une clientèle fortunée et très intéressée par le milieu de l'automobile et par extension, le milieu aéronautique.

À l'instar de Deutsch de la Meurthe ou du marquis de Dion, les mécènes favorisent grandement le développement de ces industries en devenant les premiers consommateurs d'une technologie pour laquelle ils vont faire une publicité remarquable dans le milieu mondain. La presse sert également de relais dans cet élan parisien en illustrant une nouvelle forme de consommation à travers l'automobile et sa pratique sportive. La vitesse et les usages audacieux des automobiles apportent une nouvelle dynamique de vie et d'expression dans la capitale française.

L'automobile met presque un terme à l'utilisation de l'attelage comme moyen de transport désormais jugé trop lent. Si en 1850, la ville de Paris autorise le trot comme allure supérieure, il semble que les usagers n'en ont jamais assez, laissant ainsi les pulsions de vitesse envahir les rues de la capitale. La conduite d'attelage devient de plus en plus dangereuse et laisse parfois place à des courses de vitesses dans les rues⁷²². Avec le développement du train, les

⁷¹⁹ Michel BENICHO, Alberto Santos Dumont, op. cit., p. 60.

⁷²⁰ *Ibid.*, pp. 64-65.

⁷²¹ François CARON, « L'embellie parisienne à la Belle Époque : l'invention d'un modèle de consommation », *Vingtième Siècle, revue d'histoire*, n°47, juillet-septembre 1995, p. 43.

⁷²² Christophe STUDENY, *L'invention de la vitesse, France, XVIII^e-XX^e siècle*, Paris Gallimard, Bibliothèque des histoires, 1995, p. 133.

usagers apprennent à apprécier la vitesse et les déplacements lointains⁷²³. L'arrivée du macadam permet à l'automobile de se développer rapidement et d'être utilisée dans les meilleures conditions. Au final, c'est tout un processus de domestication de la vitesse et du déplacement qui permet aux usagers de la route d'adopter des habitudes qui vont caractériser la ville de Paris à l'aube du XX^e siècle.

« Le développement de l'automobilisme nous en offre une preuve. On admettra, j'imagine, que cette grande industrie, si particulièrement française, aurait eu quelque peine à se développer sans les autorisations de vitesse accordées dans un large esprit par les autorités françaises⁷²⁴. »

Santos Dumont évoque également l'annulation de la course automobile créée par Gordon Bennett en Angleterre dans le courant de l'année 1903, pour mettre en avant le côté compréhensif des automobilistes parisiens. « [...] les automobilistes mirent vraiment en jeu les hautes influences, tant sociales qu'industrielles ; il ne leur fut pas permis un seul jour de fermer au public, pour leur commodité, leurs magnifiques routes. Si bien qu'il fallut transporter la course en Irlande⁷²⁵. » À cette anecdote s'ajoute la perception que l'aéronaute britannique, Gertrude Bacon, exprime dans son ouvrage *How Men Fly* et dans lequel elle revient sur l'indifférence de l'Angleterre vis-à-vis des courses aéronautiques⁷²⁶.

« *L'homme dans la rue*, qui est un Anglais, probablement londonien, se sentit aussi très vexé de voir que son pays ne prenait aucune part à ce merveilleux nouvel art de l'aviation, dont les journaux étaient remplis. Pendant quelques temps, il avait essayé de se consoler en réfléchissant que Henri Farman, quoique naturalisé français, était orné de parents anglais, mais il ne pouvait prétendre aux triomphes américains, et il se sentait vaguement indigné de ce qui était réellement la faute de sa propre apathie et de son indifférence⁷²⁷. »

⁷²³ *Ibid.*, p. 268.

⁷²⁴ Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l'air, op. cit.*, p. 335.

⁷²⁵ *Ibid.*

⁷²⁶ Gertrude BACON, *How men fly*, Londres, Cassell and Company, 1911, p. 52.

⁷²⁷ *Ibid.*, pp. 85-86.

Gertrude Bacon, juge avec sévérité la représentation plutôt végétative des Britanniques à l'égard de l'aéronautique et de ses acteurs. Elle considère que le retard économique et culturel de l'Angleterre vis-à-vis de l'aviation naissante est dû au désintérêt des Anglais. Elle remarque d'ailleurs qu'ils ne sont pas vraiment enthousiastes à l'idée de voir les pilotes locaux concourir pour des prix. Elle prend l'exemple de Claude Graham-White, lequel se lance le défi de survoler la Tamise sans y parvenir. « Le grand public se souvient seulement que, selon les journaux, il avait fait un pari de survoler la Tamise à Londres et ne l'avait pas fait ; Et « l'homme dans la rue » continuait à ricaner amèrement que « les Anglais n'étaient pas bons à voler !⁷²⁸ » Gertrude Bacon déplore que son peuple ne se soit pas suffisamment intéressé à l'aviation malgré l'existence de grands précurseurs tels que Henson, Stringfellow et Wenham qui ont travaillé sur le sujet dans les années 1840. Aussi, elle associe la réussite des courses aéronautiques françaises à l'héritage historique des Français dans le domaine de l'aérostation et à la frénésie qu'il a su susciter chez eux.

L'expérience aérostatique et aéronautique a donc longtemps été associée à la ville de Paris. C'est dans la capitale française que se développent les premiers organismes aéronautiques et l'Aéro-Club de France réglemente la pratique à partir de 1898. Les Parisiens sont régulièrement témoins des premiers hommes volants dans les ballons depuis les affrontements de 1870. Santos Dumont lui-même survole les parcs parisiens pour y descendre à n'importe quel moment et surprendre les passants qui se familiarisent avec les ballons. La presse spécialisée et sportive rapporte les expériences des aéronautes qui identifient rapidement cette pratique à la fois comme un loisir mondain et une manœuvre militaire.

« [...] il n'est pas, somme toute, de lieu comme Paris pour les expériences d'aéronefs ; il n'en est pas où l'expérimentateur, dans ses rapports avec l'autorité, de quelque ordre qu'elle soit, puisse se flatter de trouver des dispositions aussi libérales⁷²⁹. »

L'idée d'une adaptation rapide des Parisiens aux expériences aéronautiques entre également en jeu dans ce que l'on peut définir comme une prédisposition parisienne. Santos Dumont en parle dans son ouvrage comme d'une ambiance spécifique à la capitale dans laquelle le public est d'un soutien incommensurable. Il évoque régulièrement ses rencontres

⁷²⁸ *Ibid.*, p. 95.

⁷²⁹ Alberto SANTOS DUMONT, *Dans l'air, op. cit.* p. 335.

avec les habitants que se soit dans les jardins, lors de ses lâchés de ballons ou encore au moment d'un incident regrettable au cours duquel les pompiers viennent lui porter secours.

« Quand au public, où que je descende avec mon aéronef, que ce soit sur les routes suburbaines, dans les jardins privés des grandes villas, dans les avenues, dans les parcs publiques de la capitale, je trouve invariablement auprès de lui assistance sympathique, protection et enthousiasme⁷³⁰. »

Tous ces éloges à l'égard des parisiens sont à prendre avec un certain recul. Charles Dollfus fait allusion aux plaintes des habitants du 13^e arrondissement fatigués des pétarades des moteurs de Santos Dumont aux aurores⁷³¹. Une anecdote rapportée par le brésilien dans son ouvrage évoque une excursion sur les Champs Elysées au milieu de la nuit pour faire le tour de l'Arc de Triomphe sans être gêné par la circulation. Les manifestations de Santos Dumont n'ont donc pas toujours été accueillies à bras ouvert par les parisiens. D'ailleurs, son statut de sportsman n'a pas toujours suscité de la solidarité de la part de ses confrères.

8.3.4 Un concurrent gênant ? Les lettres de Frank Samuel Lahm de l'Aéro-Club de France aux frères Wright

En France, Santos Dumont a su attirer les convoitises, mais aussi les jalousies. Comme ce fut le cas lors des délibérations de la commission scientifique en 1901, le brésilien dérange certains acteurs bien implantés dans le réseau. C'est le cas de Charles Renard installé à Chalais Meudon depuis 1876 et ambassadeur de l'aérostation en France. L'arrivée de Santos Dumont sur la scène médiatique et le talent du brésilien pour inventer et fabriquer des ballons semblent influencer sur les rapports entre les deux hommes. Charles Dollfus évoque même des tensions liées à l'amitié entre Emmanuel Aimé et Alberto Santos Dumont. Aimé s'est mis à dos certains membres du centre de Chalais en remettant en cause les travaux de Renard. Au sein de l'Académie des sciences, les heurts entre Santos Dumont et Charles Renard se sont manifestés par des articles interposés dans lesquels « les arguments techniques cachaient des rancœurs personnelles⁷³² ».

⁷³⁰ *Ibid.*, p. 336.

⁷³¹ Charles DOLLFUS, « Alberto Santos Dumont... », *op. cit.*, p.111.

⁷³² *Ibid.*

Le pionnier brésilien se positionne rapidement comme un défenseur du plus-léger-que-l'air dans un réseau où les partisans du plus-lourd-que-l'air commencent à se faire une place. Santos Dumont croit, à cette époque, à l'utilisation des aérostats en temps de guerre et propose dans une lettre au Ministre de la Guerre, sa flottille aérienne. Pourtant, en 1906, il commence à s'intéresser à la question des avions et se lance dans la fabrication d'un engin de ce type. Il fait appel à la société Antoinette pour obtenir un moteur léger et démarre la fabrication de son *14bis*. Ce tempérament intrépide et très extravagant déplait fortement outre Atlantique. En effet, depuis 1904, les tentatives de Santos Dumont de remporter le nouveau prix Deutsch Archdeacon commencent à retentir dans les lettres échangées entre les frères Wright et leurs correspondants.

Frank Samuel Lahm, membre de l'Aéro Club de France, entretient depuis déjà quelques années une correspondance avec les frères Wright. Après leur série de vols en 1905, les Wright ont commencé à faire parler d'eux en Europe et en France notamment où de nombreux expérimentateurs sont réunis. Lahm fait office d'intermédiaire entre les Wright et l'AéCF et il parvient à rapporter des conversations échangées lors des réunions. En décembre 1905, il fait état d'une rencontre avec Alberto Santos Dumont qui semble ne pas croire aux derniers exploits des Wright.

« Je l'ai vu ce matin, S[antos] D[umont] ; il dit ne pas «croire un mot de ce qui est dit à propos de ce que vous avez accompli avec votre avion» ! Mais si quelqu'un souhaite mettre en place un prix de 500 000 francs, il aura besoin d'un délai de six mois pour réussir à voler !⁷³³ »

Un mois plus tard, il poursuit en évoquant des propos du brésilien disant que « rien n'est officiellement prouvé » concernant les vols des Wright et que le capitaine Ferber peut à n'importe quel moment réaliser ce qu'ils prétendent avoir fait. Il ajoute que Santos Dumont continue de travailler sur un nouvel avion mais qu'il n'est pas à craindre. Lahm met pourtant en garde les Wright en leur écrivant qu'il « peut y en avoir d'autres qui en font plus et qui parlent moins⁷³⁴ ». Wilbur répond à Lahm que son frère et lui ne craignent pas les expériences de Santos Dumont en France. « Nous sommes convaincus que ce que Santos Dumont tente avec l'avion ne fera qu'ajouter à notre crédit en montrant que le vol n'est pas aussi facile que

⁷³³ Frank Samuel Lahm aux frères Wright, 21 décembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷³⁴ Frank Samuel Lahm aux frères Wright, 15 janvier 1906, *ibid.*

certaines personnes pensent⁷³⁵. » Pourtant, Wilbur fait allusion dans cette lettre au fait que les Etats-Unis ne disposent pas d'une commission capable de juger officiellement les essais aéronautiques. « En Amérique, nous n'avons pas celui qui peut "officiellement" porter un jugement sur des faits de l'histoire⁷³⁶. » En croisant les lettres émises au même moment par Wilbur, nous pouvons lire dans un courrier adressé à Henry Weaver une allusion aux lettres de Frank Samuel Lahm.

« M. Lahm dit que Santos Dumont affirme que nos vols ne sont pas officiellement prouvés. Il est amusant de penser que ceux qui prétendent ne pas se préoccuper des rapports de ce que nous avons fait sont ceux qui se consacrent si fiévreusement à ce sujet avec l'espoir de résoudre le problème !⁷³⁷ »

Lahm ajoute à ce propos que le milieu des aéronautes ne semble pas très convaincu des capacités de Santos et de sa nouvelle machine⁷³⁸. Wilbur Wright semble assez informé des distorsions entre Santos Dumont et le milieu aéronautique français. Le double profil que le brésilien tente d'arborer à cette période contribue à alimenter les doutes dans les deux camps. Les aéronautes d'abord qui commencent à considérer les machines de Santos Dumont comme de la fantaisie et les aviateurs qui ne comprennent pas l'intérêt d'associer le ballon à l'aéroplane comme c'est le cas sur le *14bis* du brésilien.

La concurrence instaurée par les tentatives répétées de Santos Dumont commence à interroger les Wright qui demandent à Frank Lahm de les informer sur les activités du brésilien. « Nous nous demandons souvent comment Santos Dumont progresse avec son aéroplane. Les papiers annoncent, il y a plusieurs mois, qu'il était presque prêt à faire ses premiers essais, mais depuis ce temps, on n'a rien à son sujet⁷³⁹. » Les deux Américains réclament une actualisation des faits que les journaux ne semblent plus relater. Santos Dumont intéresse donc les deux frères qui s'informent sur les activités européennes en matière d'aéronautique. Dans la même lettre, ils poursuivent en écrivant que « les Anglais semblent prendre un intérêt vif dans l'aviation et un certain nombre de machines sont en train d'être construites dans ce pays. Les Allemands commencent à se réveiller au fait que nous

⁷³⁵ Wilbur Wright à Frank Samuel Lahm, 8 février 1906, *ibid.*

⁷³⁶ Wilbur Wright à Frank Samuel Lahm, 8 février 1906, *ibid.*

⁷³⁷ Wilbur Wright à Henry Weaver, 7 février 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷³⁸ Frank Samuel Lahm aux frères Wright, 20 février 1906, *ibid.*

⁷³⁹ Wilbur Wright à Frank Samuel Lahm, 10 mai 1906, *ibid.*

avons vraiment fait un peu voler [...] ⁷⁴⁰ ». Ce même type de sondage était réclamé par Louis Mouillard qui souhaitait s'intéresser aux expériences d'Otto Lilienthal quelques années auparavant.

Lahm s'enquière de sa tâche d'informateur auprès des Wright et leur annonce à la fin du mois de mai 1906 que le Brésilien s'active autour de son aéroplane n°14. Il ajoute que trois autres inscriptions se sont ajoutées pour le prix Deutsch Archdeacon. Il clôture ce passage en écrivant : « ils sont tous sur le point d'essayer ! ⁷⁴¹ » Cependant, Lahm annonce tout de même que les Parisiens ne font plus vraiment allusion à leurs expériences de 1905. Il utilise l'expression française « un clou chasse l'autre » pour dire qu'« aucune chose ne peut monopoliser pendant très longtemps l'attention de Paris ». Lahm tente pourtant de ménager les Wright en évoquant un article paru dans le journal *Herald* pour les rassurer sur l'intérêt que les gens portent à leurs travaux ⁷⁴². Le 12 novembre 1906, Alberto Santos Dumont parvient à réaliser un vol de 220 mètres, remportant ainsi le prix de l'Aéro-Club de France récompensant le premier vol en ligne droite de plus de 100 mètres. Ferdinand Ferber écrit le même jour aux frères Wright à ce sujet.

« Vous avez appris par les journaux qu'il a fait en septembre d'abord 6 mètres puis le 23 octobre 60 mètres – aujourd'hui 220 mètres. Inutile de vous dire comme je vous l'ai plusieurs fois prédit que cela fait tomber le prix de votre machine à presque rien, vous risquez même de perdre la gloire d'être les premiers inventeurs. Je crois même que cela est presque fait car vous n'ignorez pas que la consécration des choses se fait à Paris. Santos ne va pas tarder à faire son kilomètre, l'intérêt que le public prend à ces choses est ici énorme ⁷⁴³. »

Ferber évoque la performance de Santos Dumont comme un frein aux intentions commerciales des Wright. Comme ce fut le cas dans certaines de ses lettres, Ferber tente de faire comprendre aux Wright que la compétitivité diminue le prix de vente de leur machine. Le 12 novembre 1906 est une date clé dans l'histoire de l'aéronautique car elle officialise la performance de Santos Dumont comme le premier record de distance et l'instaure comme un

⁷⁴⁰ Wilbur Wright à Frank Samuel Lahm, 10 mai 1906, *ibid.*

⁷⁴¹ Frank Samuel Lahm aux frères Wright, 31 mai 1906, *ibid.*

⁷⁴² Frank Samuel Lahm aux frères Wright, 31 mai 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁴³ Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 12 novembre 1906, *ibid.*

point de référence dans l'histoire. Les Wright font pourtant allusion à des débats en France autour de cette officialisation. « Nous pensons que les Français ont du mal à établir la demande de Santos d'être le premier à voler⁷⁴⁴. » Il est intéressant de relever cette réflexion de Wilbur dans la mesure où l'exploit de Santos Dumont ne semble pas aussi contesté que celui de 1901 au cours duquel les discussions avaient durées plusieurs semaines. L'ampleur de cette performance inquiète-t-elle les frères Wright ? L'exploit de Santos Dumont semble bien évidemment les troubler à une période où ils s'engagent dans des négociations difficiles. Elle est d'autant plus dérangeante qu'elle se situe bien en deçà de celle réalisée par les Wright à l'automne 1905. Au même moment, Ferber écrit à Chanute que l'entreprise Antoinette dans laquelle il travaille a énormément contribué au succès de Santos Dumont dans cette histoire. Il écrit que le Brésilien, en ayant les moyens d'acheter un moteur léger, s'est offert le luxe de réussir son pari.

« Ils ont peur d'être copié, mais lors de la construction et la vente de machines, ils auraient conservé une avance qui ne pouvait pas être facilement rattrapée. Voyez ce qui se passe avec les voitures avec lesquelles d'autres pays commencent seulement maintenant à nous rattraper. J'ai pris trois années de congé sans solde et j'ai pris une place en tant qu'ingénieur dans l'entreprise de construction de moteurs légers "Antoinette" qui a probablement permis à Santos de voler. Pendant plus d'un an, j'ai cherché et préparé dans cette entreprise à obtenir un moteur suffisant, mais c'est Santos qui l'a obtenu parce qu'il n'a pas hésité à payer un bon prix⁷⁴⁵. »

Ferdinand Ferber cherche ici à se repositionner par rapport à l'exploit de Santos Dumont. Il évoque ses sacrifices et ses tentatives de fabriquer un moteur adéquat avant d'accepter bon gré mal gré que Santos Dumont lui rafle la priorité grâce à ses ressources financières. La réflexion associant la société Antoinette dans laquelle il est entré en tant qu'ingénieur et la performance de Santos Dumont démontre une tentative de s'approprier une part de la réussite du brésilien en soulignant sa participation à la réussite de l'entreprise. L'espace épistolaire permet de construire une réalité adaptée aux besoins de l'épistolier. Cela rejoint les tentatives

⁷⁴⁴ Wilbur Wright à James Means, 1^{er} décembre 1906, *ibid.*

⁷⁴⁵ Ferdinand Ferber à Octave Chanute, 14 décembre 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

d'Auguste Herring, George Spratt et Octave Chanute de bénéficier de la réussite des frères Wright.

Au final, Ferdinand Ferber et Alberto Santos Dumont illustrent les différentes dynamiques organisationnelles des pionniers français. La plupart sont affiliés à l'AéCF qui contrôle et anime les débats autour des expériences et de leur officialisation à travers les concours qu'il organise. L'AéCF fait tout de même polémique lors du vol en 1901 au cours duquel ses membres ne votent pas en faveur de Santos Dumont pour valider la tentative. Ces positionnements bancaux reviennent dans les récits de Jules Védrines et Gabriel Voisin qui dénoncent les décisions incohérentes de l'AéCF vis-à-vis des expériences du plus-lourd-que-l'air. « Grâce à eux, grâce à leurs rapports et à leurs considérants qui sont aussi embrouillés qu'un Code d'Honneur, on construit toujours des ballons dirigeables [...] ⁷⁴⁶. » « Les guichetiers de la rue François 1^{er} sont tous puissants. D'un mot, d'une décision, ils peuvent ruiner un homme ; ils peuvent aussi ruiner leur pays ⁷⁴⁷. »

Cependant, beaucoup, comme Ferdinand Ferber font le choix d'intégrer des entreprises de motoristes pour parfaire leur formation et la fabrication de leur aéroplane tout en gardant une forme d'autonomie au sein du réseau. D'autres, à l'instar d'Alberto Santos Dumont, disposent de suffisamment de ressources économiques pour financer leurs expériences et leurs appareils. C'est le cas de Louis Blériot, industriel parisien, qui fabrique entre 1900 et 1909, douze prototypes de machines volantes grâce aux ressources accumulées par son entreprise de phares acétylènes. La France stimule clairement les échanges épistolaires des frères Wright qui cherchent, à distance, à vendre leur appareil sans la moindre démonstration. Ils se heurtent aux pratiques françaises et européennes au cours desquelles les aéroplanes sont testés devant le grand public et sous le regard des journalistes qui contribuent à renforcer l'officialisation d'un exploit. Le rayonnement médiatique des pionniers français dérange tout autant qu'il attire et les Wright commencent à s'inquiéter suffisamment des réalisations officielles qui se déroulent en région parisienne pour envisager d'accélérer la cadence de leurs démarches commerciales. Le temps presse, et les pionniers se disputent déjà la part du gâteau de la reconnaissance.

⁷⁴⁶ Jules VEDRINES, *La vie d'un aviateur, op. cit.*, p.390.

⁷⁴⁷ *Ibid.*, p.389.

9 Les frères Wright face au réseau français : tensions et représentations entre la France et les États-Unis

Depuis les États-Unis, les frères Wright ont bien du mal à se faire une opinion éclairée sur les activités aéronautiques françaises et européennes. Lorsqu'ils entreprennent de vendre leur aéroplane aux États-Unis entre 1905 et 1906, ils sont rattrapés par une réalité urticante dans laquelle ils ne se sont pas construits de légitimité à la fois scientifique et technique. Poussés par leurs ambitions commerciales et en accord avec leur « conscience », ils prennent la décision de se rendre en Europe pour des démarchages commerciaux auprès de la Grande-Bretagne et de la France. Simultanément, ils sont sollicités par l'Aéro-Club d'Amérique qui voit le jour en 1905, pour représenter sur la scène nationale les grands compétiteurs de l'aviation. En créant des prix et des expositions, l'AéCA a l'espoir de rattraper les sociétés aéronautiques d'Europe qui dirigent depuis déjà quelques années les courses aériennes.

Les sollicitations épistolaires permettent alors de comprendre les représentations que les membres des clubs sportifs américains se font de l'aviation naissante et de les comparer à celles des Wright qui nourrissent des ambitions bien différentes. De plus, lorsque les deux Américains se rendent en France en 1906, ils renforcent leur opinion concernant leur avancée technique sur le réseau français. Cependant, et malgré cette prétention, les Wright n'en restent pas moins très attentifs aux événements sur le territoire français, comme s'ils s'attachent à croire, au fond d'eux-mêmes, que quelque chose est en train de se passer là-bas. Lorsque Henry Farman réussit le premier kilomètre en circuit fermé en janvier 1908, les Wright décident de se rendre en France pour y conclure un marché avec une société privée, la CGNA, et démontrer qu'ils ont en leur possession un aéroplane plus performant que nul autre.

La tension épistolaire est alors palpable au fur et à mesure que l'arrivée des Wright en France s'annonce jusqu'à ce qu'elle ne retombe brutalement comme un soufflé après que Wilbur ne prenne conscience de la frénésie qui anime le réseau français à cette époque. Les échanges épistolaires dévoilent alors tout un ensemble de construction mentale qui évolue sensiblement au moment où les acteurs se rencontrent et échangent de vive voix. L'animosité se brise au fil des témoignages de reconnaissance laissant ainsi l'espace virtuel de la lettre s'inonder d'une réalité physique et peut-être même psychique.

9.1 Les frères Wright et les Aéro-Clubs de France et d'Amérique : conception d'une domination technique et symbolique (1905-1908)

Entre 1905 et 1908, les frères Wright entrent en grande négociation avec l'armée américaine et les gouvernements européens. Parallèlement à ces débats, les sociétés aéronautiques lancent les premières compétitions du début du siècle. L'Aéro-Club de France et ses membres proposent depuis 1904 des prix dans lesquels les expérimentateurs français et étrangers s'exercent. L'Aéro-Club d'Amérique voit le jour en 1905 permettant ainsi aux États-Unis d'introduire sur son territoire un organisme promoteur de compétition. Au milieu de toute cette agitation, les frères Wright s'appliquent à maintenir leurs fermes intentions commerciales auprès des gouvernements. Ils envisagent d'obtenir un contrat de vente tout en protégeant leur invention des manifestations publiques. Cependant, les deux Américains vont ressentir de part et d'autre de l'Atlantique une forte pression du réseau aéronautique les incitant à démontrer officiellement leur avancée technologique.

Les lettres des frères Wright permettent de comprendre les positions des deux hommes face à la montée en puissance de l'aviation sportive et de ses sociétés, mais aussi de connaître les représentations qu'ils se font de l'ensemble du réseau et de ses acteurs. Les expérimentateurs français sont les principaux concernés dans les échanges épistolaires des Wright justifiant ainsi les diverses décisions prises entre 1906 et 1908 de négocier avec le gouvernement français. L'Aéro-Club d'Amérique commence à inviter les Wright à se joindre à l'engouement aéronautique aux États-Unis en jouant le rôle de champions nationaux. Très critiques envers les événements sportifs français, les Wright ne voient pas d'un très bon œil les prix organisés dans leur pays. Pourtant, poussé par les acteurs du réseau à faire taire les rumeurs à son sujet, Wilbur Wright s'engage en 1908 à réaliser une série de démonstrations publiques en France, précipitant ainsi le réseau dans l'engouement et l'ivresse du plus-lourd-que-l'air.

Ainsi, les relations que les frères Wright entretiennent avec l'Aéro-Club d'Amérique et les acteurs français entre 1905 et 1908 sont parsemées de représentations aléatoires, allant du mépris à la louange en passant par la condescendance et l'humilité. Cet effet yoyo de la perception du réseau et de ses acteurs par les Wright s'illustre parfaitement dans leurs échanges épistolaires à mesure que leurs déplacements les amènent à rencontrer physiquement les individus.

9.1.1 Les frères Wright et l'Aéro-Club d'Amérique (1905-1907)

Fondé en 1905, l'Aéro-Club d'Amérique entreprend de participer activement à la vulgarisation de la pratique aéronautique par le biais des grands pionniers américains. Les membres de l'AéCA organisent des expositions, des conférences et participent à de nombreux événements contribuant à développer l'image de la technologie aéronautique. Les frères Wright sont rapidement contactés par les membres de l'AéCA qui font appel à leur expérience mais aussi à la notoriété qu'ils sont en train de se construire depuis 1903. Ainsi, Albert Francis Zahm invite les frères Wright à rejoindre le club. Dans ses lettres, il vante les objectifs du nouvel organisme et surtout ses grandes ambitions compétitrices à l'égard des autres sociétés aéronautiques internationales.

« Je leur ai dit que j'étais sûr que vous manifesterez le même esprit de corps et l'intérêt du public que les autres. L'objectif est de consolider les travailleurs de notre pays en une seule organisation mutuellement utile et assez forte pour commander à nos meilleurs hommes l'intérêt du capital et de l'intelligence, dans le but de soutenir la comparaison avec les aéro-clubs de tous les autres pays ou même de contester le premier pays étranger à un concours dans l'air⁷⁴⁸. »

Rapidement, l'AéCA participe à l'exposition annuelle préparée par l'Automobile Club d'Amérique du 13 au 20 janvier 1906. Les membres actifs (Alexandre Bell, le professeur Marvin, Albert Zahm...) y contribuent pleinement en partageant des instruments, des photos et des dessins pour une exposition relative aux expérimentations aéronautiques. Albert Zahm invite les frères Wright à prendre part à cette manifestation.

« L'exposition aérodynamique sera dans un magnifique bâtiment, et visité par des milliers de personnalité ; et, comme tous les hommes de l'air font de leur mieux pour faire un affichage instructif, ils apprécieront

⁷⁴⁸ Albert Francis Zahm à Wilbur Wright, 16 décembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017. Cette citation a fait l'objet d'un découpage afin de la rendre plus lisible.

grandement votre effort si vous vous joignez à eux et que votre partie de l'exposition soit aussi complète que possible⁷⁴⁹. »

Albert Zahm exprime les grandes lignes des ambitions de l'AéCA à travers cette manifestation : l'effort de vulgarisation auprès du grand public, l'envie de rendre les expériences intelligibles et l'éventuel accroissement de la notoriété des participants. Mais l'idée de rendre leurs résultats publics et de s'afficher aux yeux du monde n'est pas dans l'esprit des Wright. Dans la réponse qu'ils adressent à Albert Zahm, ils expliquent qu'ils n'envisagent pas actuellement de récupérer un quelconque bénéfice de leur machine. En revanche, ils s'expriment au sujet du dilemme devant lequel ils se retrouvent après leurs essais de 1905.

« D'une part, nous pouvons continuer à jouer avec le problème du vol tant que la jeunesse et le loisir le permettent, mais en évitant soigneusement ces caractéristiques qui nécessiteraient des efforts continus et des dépenses d'argent considérables. D'autre part, nous croyons que si nous envisageons d'y consacrer tout notre temps et nos ressources financières, nous pourrions conquérir les difficultés sur le chemin du succès avant que les années de croissance ne nuisent à notre activité physique⁷⁵⁰. »

Les Wright décident donc de faire le choix du secret et de poursuivre leurs activités afin d'obtenir un contrat commercial pour leur machine. Leur participation à l'exposition de l'AéCA n'est pas envisageable selon eux car elle nuit considérablement à la préservation du secret de leurs travaux. En revanche, Wilbur Wright voit d'un très bon œil la naissance de cette société comme il l'écrit à l'un de ses membres Augustus Post alors président de l'AéCA.

« Si l'Amérique, à travers les travaux du professeur Langley, M. Chanute et d'autres, a acquis il n'y a pas moins de dix ans, le leadership reconnu dans le domaine de l'aéronautique qui se rapporte au vol d'oiseau, il n'a pas été possible jusqu'à présent pour les travailleurs américains de présenter un résumé des expériences de chaque année à une société de leur propre pays

⁷⁴⁹ Albert Francis Zahm à Wilbur Wright, 16 décembre 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁵⁰ Wilbur Wright à Albert Francis Zahm, 22 décembre 1905, *ibid.*

qui se consacre exclusivement à la promotion des études aéronautiques et sportives. C'est donc avec grand plaisir que nous nous trouvons en mesure de faire un rapport à une telle société⁷⁵¹. »

Dans cette lettre, les frères Wright s'engagent à participer aux échanges scientifiques au sein de l'institution qu'ils jugent essentielle au bon développement des expériences aéronautiques. Mais cette participation reste très réservée. Ils ne partagent pas complètement les bénéfices de leurs expériences et se montrent toujours sur la défensive. Le réseau aéronautique américain a lancé des perches aux Wright qui n'ont pas su s'y joindre pleinement pour jouir de l'appui moral et de la reconnaissance qui apparaissaient déjà l'horizon. D'une certaine façon, ils ont rejetés cette invitation. Ils continuent donc de s'auto-exclure de ce groupe de plus en plus actif. En 1908, Augustus Post relance les Wright et vante les nouvelles dynamiques que l'AéCA a su suivre depuis sa création.

En effet, en 1907, l'AéCA participe à l'exposition internationale de Jamestown en Virginie. Cette manifestation s'organise dans le cadre d'une grande série d'expositions américaines démarrée en 1893 avec l'Exposition Universelle de Chicago. Dans le cadre de ces expositions, les progrès technologiques et les arts étaient mis en avant, même si l'exposition de Jamestown privilégiait l'athlétisme et les manœuvres militaires. C'est dans l'esprit de cette exposition sportive que les membres de l'AéCA ont pris contact avec les Wright pour y participer.

« La Société d'Exposition a proposé de fournir des installations, des trophées, des coupes, etc... pour des événements qui peuvent être proposés, dans le but de stimuler le sport, rendre des comptes rendus scientifiques et de contribuer au développement général de l'aéronautique dans ce pays⁷⁵². »

Les membres de la société poursuivent leurs requêtes auprès des deux frères notamment lorsque l'AéCA envisage de proposer un prix de 100 000\$ pour tout inventeur capable de réaliser le trajet New York – Chicago sur un aéroplane. Les Wright sont consultés concernant ce prix pour lequel ils se montrent très sceptiques et inquiets.

⁷⁵¹ Wilbur Wright à Augustus Post, 2 mars 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁵² Capitaine Hower W. Hedge à Orville Wright, 10 octobre 1906, *ibid.*

« En parlant simplement en tant qu'Américains et membres du club nous serions désolés si le club consacre toutes ses ressources sur un prix si difficile à gagner que l'inventeur américain sera plutôt tenté d'entreprendre en Europe où les prix sont plus facile à gagner⁷⁵³. »

La compétition lancée par l'AéCA ne ravit pas les deux Américains dans la mesure où ils sont convaincus que personne n'est capable, à cette époque, de réaliser un tel trajet. Les sommes engagées semblent vouées à une perte inutile pour les Wright qui posent la question des compétitions en Europe. « Les premiers vols sont les plus importants à la fois pour déterminer les progrès et pour la promotion de la gloire nationale, et ils ne doivent pas être laissés à l'Europe⁷⁵⁴. » Wilbur Wright n'est pas d'accord avec les membres de l'AéCA concernant le lancement des premières grandes compétitions américaines. Elles lui semblent exagérées et impossible à réaliser pour quiconque chercherait à les remporter. « Je suis d'accord avec vous » écrit-il à Augustus Post, « que les prix le cas échéant devraient être mis en place pour être gagnés, et non pas comme une tentation pour l'avenir⁷⁵⁵ ». L'analyse très critique de Wilbur Wright permet de comprendre le rapport qu'il entretient avec la compétition et l'image sportive que l'aviation est en train de revêtir à cette époque. La difficulté des épreuves proposées par l'AéCA peut induire les participants en erreur en leur faisant miroiter des prix inaccessibles et ainsi décrédibiliser la pratique aéronautique. Wilbur Wright s'inquiète de la mauvaise gestion de l'aviation sportive aux Etats-Unis qu'il juge trop inexpérimentée par rapport à l'Europe et implicitement la France. Augustus Post semble pourtant très optimiste et évoque l'élan de participation auprès de l'Aéro-Club.

« Notre club se développe très rapidement et il y a des perspectives exceptionnellement intéressantes pour l'aéronautique dans l'année à venir. Les fabricants de ballons sont occupés à leur plus grande capacité et un grand nombre de personnes font des expériences avec des planeurs, dont moi-même, et nous apprécions beaucoup le sport⁷⁵⁶. »

⁷⁵³ Wilbur Wright à Augustus Post, 1^{er} mars 1907, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁵⁴ *Ibid.*

⁷⁵⁵ Augustus Post aux frères Wright, 15 mars 1907, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁵⁶ Augustus Post aux frères Wright, 14 mai 1908, *ibid.*

Mais rien n'y fait, les Wright restent toujours très à l'écart d'autant qu'au moment où Post écrit cette lettre, Wilbur prépare déjà son voyage en France au cours duquel il va tenter de trouver une issue commerciale à son aéroplane. L'AéCA se tourne alors vers le jeune industriel Glenn Curtiss pour être représenté à la fois dans le pays et sur la scène internationale lors des premiers meetings. La France reste le bastion de l'aéronautique à cette époque et les membres de l'AéCA en sont pleinement conscients. Dans les lettres adressées aux Wright, certains évoquent les expériences réalisées dès le début de l'année 1908 à l'instar de l'exploit de Henry Farman. Le 13 janvier 1908, ce dernier est parvenu à réaliser le premier kilomètre en circuit fermé établissant ainsi l'un des tous premiers records. Les réactions des frères Wright vis-à-vis des différentes manifestations aéronautiques françaises sont recensées dans de nombreuses lettres. C'est le temps du mépris et de la condescendance au travers desquels ils se construisent une perception audacieuse de leur rôle vis-à-vis de la science aéronautique et de ses acteurs.

9.1.2 1905-1908 : les années de mépris et de condescendance

Dans le courant de l'année 1905, les frères Wright reçoivent une lettre du mécène français Ernest Archdeacon, membre fondateur de l'Aéro Club de France, dans laquelle ce dernier partage son intérêt pour leurs expériences. Dans cette lettre, Archdeacon semble sceptique au sujet de la position des Wright de ne rien révéler de leur appareil avant d'avoir obtenu les brevets. Il poursuit en soulignant le passage dans lequel il se dit prêt à venir voir par lui-même fonctionner leur machine. Au fil de la lecture, Archdeacon se fait de plus en plus incisif et le ton employé laisse le lecteur pantois. « J'ajoute deux choses qui pourront vous intéresser. C'est que, si vous êtes nos maîtres en aviation nous sommes certainement les vôtres en matière de moteurs légers [...] ⁷⁵⁷. » Archdeacon referme sa lettre en invitant les Wright à participer à son prix lancé il y a peu s'ils ne sont pas disposés à convier les Français chez eux pour une démonstration. Le ton du mécène ne laisse pas les Wright indifférents. Dans une lettre à Octave Chanute, ils s'exclament à propos de « l'incrédulité » dont Archdeacon fait allusion.

« Il a été déduit, d'une lettre amusante que nous avons reçu de M.
Archdeacon quelques temps plutôt, que les expériences de vol des Français,

⁷⁵⁷ Ernest Archdeacon aux frères Wright, 10 mars 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

ne sont pas complètement satisfaisantes. [...] Ils ont appris, avec évidence, que les premiers pas de l'aviation sont beaucoup plus difficiles que les débuts des ballons dirigeables et ils sont sceptiques par rapport à ce que les autres ont dit avoir fait dans cette voie. Ce n'est pas surprenant. Ils ont encore beaucoup à apprendre⁷⁵⁸. »

Nous ne disposons pas de la lettre des Wright à Ernest Archdeacon. En revanche, ils indiquent à Octave Chanute qu'Archdeacon « trouvera autant de compliments que d'information » dans leur réponse. Ils concluent leur lettre en ajoutant que les Français les « amusent beaucoup⁷⁵⁹ ». Quoi qu'il en soit, Ernest Archdeacon ne semble pas renoncer à l'idée que les frères Wright bluffent au sujet de leurs expériences. Lorsqu'en novembre 1905, les deux Américains décident de lever le secret sur leurs expériences écoulées jusqu'alors, ils espèrent faire taire les rumeurs à leur sujet. Archdeacon y voit là une occasion d'embraser les tensions déjà palpables et provoque les Wright dans un discours publié dans le journal *l'Aérophile* en décembre 1905 après l'annonce des exploits de Kitty Hawk.

« Soyez beaux joueurs, et allez trouver le gouvernement américain en lui disant que vous lui donnez votre invention, pour être utilisée par vous au mieux des intérêts du pays. Ainsi, vous lui ferez une honte d'une façon forte ingénieuse de sa lésinerie. Ensuite, vous inscrirez votre nom dans la liste des grands cœurs et des plus généreux inventeurs de l'humanité. [...]

Je prendrai également la liberté de vous rappeler qu'il y a en France, un modeste prix de 500 000 francs, qui porte le nom de Prix Deutsch-Archdeacon, et qui sera remis au premier expérimentateur qui aura parcouru en aéroplane un circuit fermé, non pas de 38, mais de 1 km seulement. Cela ne vous fatiguera assurément pas beaucoup de venir faire un court voyage en France, simplement pour « ramasser » ce « petit prix » [...]⁷⁶⁰. »

Quelques jours plus tard, en janvier 1906, les Wright réagissent à une autre publication d'Archdeacon dans une lettre destinée à Arnold Fordyce.

⁷⁵⁸ Wilbur Wright à Octave Chanute, 12 avril 1905, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk*, op. cit., pp. 137-138.

⁷⁵⁹ Wilbur Wright à Octave Chanute, 20 avril 1905, *ibid.*, p. 139.

⁷⁶⁰ Article de Ernest Archdeacon publié dans *l'Aérophile* en décembre 1905, extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, p. 136.

« Archdeacon n'est-il pas un « drôle de type » ? Dans son article dans la *France Automobile* du 23 décembre, il propose de résoudre le problème du vol en trois mois pour seulement 200 000 francs. C'est aussi drôle que si un écolier qui n'avait pas fini d'apprendre les tables de multiplications se proposait de calculer les éclipses du soleil pour les cinq prochaines années, si quelqu'un lui avançait 20 francs pour acheter les crayons et le papier. C'est clairement évident que M. Archdeacon n'a jamais risqué d'essayer un vol sur un aéroplane lui-même. [...] Il devrait en savoir plus et parler moins⁷⁶¹. »

Orville Wright rencontre le personnage lors de son déplacement en France en 1907. Accompagné d'un ami, Landor et de son agent, Hart O. Berg, il raconte son étrange rencontre avec Archdeacon dans une lettre à sa sœur.

« [...] M. Archdeacon est arrivé à espionner Berg et, se précipitant vers lui, il a dit dans sa voix bruyante et grinçante : «Maintenant, où sont vos Wright. Avec un geste de balayage dirigé vers moi et Landor qui était avec moi, Berg a dit : « Ils sont là ». Archdeacon ne semblait pas comprendre, ou pensait que Berg était en colère, alors il criait plus fort que jamais : « Où sont les Wright ?⁷⁶² »

Ce passage nous rappelle celui du livre d'Edmond Petit dans lequel il évoque une description d'Ernest Archdeacon vue par Emile Odier dans laquelle il dit : « Il ne parlait pas, mais – pardonnez-moi – il gueulait⁷⁶³. » Décrit comme un doux illuminé par les Wright, Ernest Archdeacon n'a pourtant pas laissé la même image dans le réseau aéronautique français. Aéronaute, il poursuit dans la recherche du plus-lourd-que-l'air en s'associant avec des pionniers ingénieux tels que Gabriel Voisin et Louis Blériot. Fêré d'automobile c'est d'ailleurs grâce à elle qu'il fait la rencontre du jeune Gabriel Voisin. Il crée un prix remporté par Santos Dumont en 1906 et s'associe, en 1904, au prix fondé par Deutsch de la Meurthe récompensant le premier kilomètre en circuit fermé. La même année, il part sur les plages de Berck afin d'y réaliser une série de vols aux côtés de Gabriel Voisin dans l'espoir

⁷⁶¹ Wilbur Wright à Arnold Fordyce, 15 janvier 1906, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk*, *op. cit.*, pp. 166-167.

⁷⁶² Orville Wright à son père, 19 novembre 1907, *ibid.*, p. 240.

⁷⁶³ Emile Odier cité dans Edmond PETIT, *La vie quotidienne dans l'aviation au début du XX^e siècle (1900-1935)*, Paris, Hachette, Littérature et sciences humaines, 1977, p. 33.

d'expérimenter un planeur de type Wright. Plus tard, il munit son aéroplane de flotteurs pour tenter des essais au-dessus de la Seine.

Ernest Archdeacon s'inspire donc des résultats d'expérimentations des frères Wright pour fabriquer son appareil et ce bien avant de leur avoir adressé sa lettre. De toute évidence, dans sa lettre écrite en mars 1905, il se cache bien de leur dire qu'il a réalisé une série d'essais avec un appareil de type Wright. Cependant, le mépris des deux Américains envers les expérimentations françaises ne se limite pas à leur relation tendue avec Ernest Archdeacon. En effet, il est palpable depuis 1905 et les débuts des expériences d'Alberto Santos Dumont, à partir du moment où les frères Wright se retrouvent nez à nez avec une pratique de plus en plus assidue de l'aviation en France. Aussi, n'est-il pas étonnant de lire dans la presse française et dans les lettres des pionniers adressées aux deux frères des allusions aux réussites et aux échecs des expérimentateurs français. À partir de 1907 et simultanément à leurs investigations commerciales, les frères Wright se heurtent à cette exposition publique des aéroplanes en France. Depuis leurs échanges épistolaires avec Ferdinand Ferber, les Wright se font une idée assez saugrenue des pionniers français.

« La dernière phrase de la lettre du capitaine Ferber est une jolie allusion sur le fait qu'en France, les Américains ne sont pas pris au sérieux. Nous regardons toutes ces différentes annonces avec beaucoup d'amusement et de satisfaction. Ils montrent la meilleure preuve possible de l'état dépressif de l'art en France en ce moment [...] ⁷⁶⁴. »

En effet, il semblerait qu'ils associent le scepticisme des Français à leur incapacité à produire des engins praticables. Ce type d'attitude commence sensiblement à évoluer au fil des lettres jusqu'en 1908 où les démarches commerciales semblent se compliquer avec la réalisation par Henry Farman du premier kilomètre en circuit fermé le 13 janvier 1908. Cet exploit officiel renforce les prétentions françaises d'aboutir à une technologie efficace. Quelques jours après cette performance, Wilbur tente de tourner l'événement en dérision.

« Les complications des aviateurs français provoquent pour nous plus de problèmes que leurs succès en semant de plus en plus le trouble dans la

⁷⁶⁴ Wilbur Wright à Octave Chanute, 6 mai 1905, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk*, op. cit., p. 140.

pratique de l'aviation. Si Farman se tuait dans une chute, cela nous offenserait d'une centaine de dollars [...] ⁷⁶⁵. »

Quelques jours après l'exploit de Farman, Wilbur écrit à Octave Chanute une lettre dans laquelle il dénigre la performance du Français. La dernière phrase de Wilbur concernant la chute de Farman semble en dire long sur sa considération de la performance. Selon lui, les tentatives françaises renforcent le scepticisme qui gravite autour des activités aéronautiques. Cette agitation se poursuit lorsqu'Ernest Archdeacon revient sur le devant de la scène avec un discours tonitruant réclamant la priorité de l'aéroplane aux Français : « Ce n'est pas maintenant que nous pourrions admettre que des aviateurs étrangers, s'appelaient-ils les frères Wright, viennent un jour montrer, chez nous ou ailleurs, qu'ils nous ont vraiment dépassés ⁷⁶⁶. »

La volonté des Wright de s'opposer à la manifestation publique tend également à renforcer leur conception immodérée du statut qu'ils se donnent au sein du réseau. Déjà, en octobre 1906, Wilbur se disait convaincu que personne n'était « capable de développer un appareil volant praticable dans les cinq ans à venir ». Il insiste d'ailleurs sur le fait que cette opinion est basée sur des observations objectives ⁷⁶⁷.

« Elle prend en considération les difficultés pratiques et scientifiques dont l'existence est inconnue de tous à part de nous même. [...] Quand nous voyons des hommes travailler laborieusement, année après année, sur des points que nous maîtrisons en quelques semaines [...], nous savons que leur rivalité et leurs compétitions ne sont pas faites pour être craintes avant quelques années ⁷⁶⁸. »

À la lecture de cette lettre, Chanute semble s'inquiéter de l'arrogance de Wilbur au sujet des autres acteurs du réseau. Avec une visibilité plus large de l'ensemble du groupe et de ses membres, Octave Chanute n'est pas convaincu de l'incapacité des autres à produire un appareil praticable. « [...] mais n'êtes-vous pas trop présomptueux en pensant que votre secret est le seul qui mérite d'être connu et que les autres ne peuvent pas trouver de solution en

⁷⁶⁵ Wilbur Wright à Octave Chanute, 27 janvier 1908, *ibid.*, p. 251.

⁷⁶⁶ « Discours d'Archdeacon du 1^{er} février 1908 », extrait de Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, *op. cit.*, p. 219.

⁷⁶⁷ Wilbur Wright à Octave Chanute, 10 octobre 1906, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 181.

⁷⁶⁸ *Ibid.*

« moins de cinq ans⁷⁶⁹. » Entre octobre et décembre 1906, Octave Chanute martèle l'idée que les Européens avancent pendant que les deux frères attendent les bras croisés que les gouvernements se décident à signer un contrat avec eux. Dans une lettre du 1^{er} novembre 1906, il les interpelle au sujet des expériences de Louis Blériot, Robert Esnault Pelterie, Gabriel Voisin, Emile Barlatier, Henri Blanc ou encore Traian Vuia et Paul Cornu⁷⁷⁰.

Depuis 1905, Louis Blériot suit les expériences d'Ernest Archdeacon et de Gabriel Voisin. Il commande au jeune Voisin un aéroplane équipé avec des ailes inférieures courtes et cambrées sur lequel il veut ajouter une queue. Le 18 juillet 1905, le *Blériot II* voit le jour et Gabriel Voisin se charge de le tester sur la Seine⁷⁷¹. C'est le début du partenariat entre les deux hommes. De son côté, Robert Esnault Pelterie travaille sur son premier planeur à partir des comptes rendus des frères Wright. Emile Barlatier, président de l'Automobile Club de France de Marseille, et Henri Blanc travaillent ensemble sur un aéroplane inspiré de la chauve souris propulsé par un moteur Buchet. Le pionnier roumain Traian Vuia s'installe à Paris pour se lancer dans l'expérimentation aéronautique. Il teste son premier aéroplane en mars 1906. Paul Cornu est le seul de tous ces expérimentateurs à travailler sur un prototype d'hélicoptère.

Face à l'indifférence des Wright, Chanute se montre plus insistant en évoquant son désaccord au sujet de la concurrence. « C'est la pratique, la pratique, la pratique qui donne des résultats et les autres gars sont en train de l'acquiescer⁷⁷². » Quelques mois plus tard, lors d'un séjour en France, Wilbur renforce la vision qu'il a de leur prédominance en matière aéronautique. Les deux frères ont le sentiment d'être au cœur même du réseau et de maîtriser leur destin.

9.2 L'obsession française et la quête de reconnaissance (1907-1909)

Il s'agit pour les Wright d'asseoir leur domination technique sur l'ensemble du réseau européen. Cependant, les écrits épistolaires démontrent une forme d'obsession du cas français et une volonté de plus en plus perceptible de démontrer l'avancée technologique du *Flyer* au

⁷⁶⁹ Octave Chanute à Wilbur Wright, 15 octobre 1906, LOC, *op. cit.*

⁷⁷⁰ Octave Chanute à Wilbur Wright, 1^{er} novembre 1906, Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, *op. cit.*, p. 197.

⁷⁷¹ « Construire le Blériot et découvrir les pionniers de l'aviation », Hachette, N°3, p. 9.

⁷⁷² Octave Chanute à Wilbur Wright, 28 novembre 1906, Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, *op. cit.*, p. 196.

reste du groupe. Le premier séjour des Wright en Europe vient renforcer l'idée qu'ils se font de leur domination. Pourtant, les échecs commerciaux les poussent à rentrer dans leur pays quelques temps avant que Henry Farman ne bouscule l'ordre établi dans les idées des Wright. Pressés par un Aéro-Club d'Amérique enthousiaste à l'arrivée de Farman aux États-Unis, les Wright déchantent et décident alors d'assouplir leurs intentions et de se positionner publiquement sur la scène internationale.

9.2.1 « *Maintenant je contrôle tout* »⁷⁷³

« Mais ils ouvrent leurs yeux petit à petit et maintenant ils réalisent que je vois plus loin qu'eux dans les situations, que mon jugement est plus souvent retentissant et que je m'appête à les conduire plutôt que ce soit eux qui me conduisent...Maintenant je contrôle tout et ils apportent conseil et assistance⁷⁷⁴. »

Cette lettre écrite par Wilbur et adressée à sa sœur, obscurcit l'image que l'on peut se faire du pionnier américain. Il rédige ce courrier lors de son premier séjour en France, en 1907, dans le cadre de négociations commerciales. Cette approche quelque peu dominatrice vis-à-vis de ses interlocuteurs semble renforcée par l'aura que dégage Wilbur Wright à son arrivée. Son agent, Hart O. Berg, rapporte dans une de ses lettres que Wilbur avait dans ses yeux « une lueur étrange de génie qui n'a pas laissé échapper de doute [...] sur ce qu'il était...⁷⁷⁵ ». Il poursuit en rapportant que Henry Deutsch de la Meurthe, le magnat du pétrole, s'est débrouillé pour voir l'Américain le premier avant de finir par : « Je suis maintenant content de la personnalité de Wright. Il inspire une grande confiance et je suis sûr qu'il sera une pièce capitale⁷⁷⁶. »

Cette puissante image de confiance et de contrôle s'en ressent dans le reste de la correspondance des américains. Elle permet aux deux frères de s'affirmer sur la scène internationale et d'exporter cette nouvelle dynamique dans leurs échanges épistolaires. C'est une période où les doutes semblent se dissiper et où la confiance des Wright se ravive. Wilbur recommande d'ailleurs à Orville, resté aux États-Unis, de faire très attention aux informations

⁷⁷³ Wilbur Wright à sa sœur Katharine, 17 juillet 1907, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 223.

⁷⁷⁴ Wilbur Wright à sa sœur Katharine, 17 juillet 1907, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 223.

⁷⁷⁵ Hart O. Berg à Flint and Co, 26 mai 1907, *ibid.*, p. 205.

⁷⁷⁶ Hart O. Berg à Flint and Co, 26 mai 1907, *ibid.*, p. 207.

qui transitent dans les « correspondances américaines ». « Fais attention de ne pas leur donner une quelconque chance de nous mettre sous un mauvais jour [...] »⁷⁷⁷. » Ils échangent d'ailleurs des télégrammes codés⁷⁷⁸ pour ne pas que les informations soient interceptées. Lorsque Orville démarche le gouvernement américain pendant le séjour en France de Wilbur, il lui envoie des informations cryptées pour annoncer ses propositions de vente : par exemple, « MICODUS ONE MACHINE EXTITE ZICRAOSH ACNATIE »⁷⁷⁹ pour signifier qu'il propose une machine à 100 000 dollars et que les acheteurs demandent une réponse rapide. Wilbur lui répond le codage suivant : « CUATRO ADOR KAFI »⁷⁸⁰ pour répondre qu'il trouve la proposition satisfaisante et qu'il donne son accord.

Il s'agit de contrôler la moindre information qui transite sur les circuits épistolaires. De son côté, Orville poursuit la correspondance avec Chanute. Il s'agit de la seule période où il écrit directement à l'ingénieur en l'absence de son frère parti en Europe. Ses échanges avec Wilbur renforcent son opinion concernant leur avance technique. Il se vante d'ailleurs auprès de Chanute en écrivant que les expériences des Français ne peuvent être comparées avec les leurs dans la mesure où aucun vol n'a été recensé en Europe dans un vent de plus de 8km/h⁷⁸¹. « De tout ça, j'en déduis que les Français ne sont pas assez optimistes quant à leurs succès qu'ils ne l'étaient il y a quelques mois⁷⁸². »

Les Français sont donc une obsession. Les Wright construisent toute leur confiance sur l'échec des pionniers français ou sur des inaptitudes quelconques. Les investigations lancées en Europe renforcent également la crédibilité des Wright aux yeux d'un réseau sceptique qui se raisonne à mesure que les Américains entament des pourparlers avec les gouvernements. De retour aux États-Unis, ils assistent pourtant, de loin, à la performance d'Henry Farman le 13 janvier 1908. Ce dernier entame une tournée aux États-Unis où les membres de l'Aéro-Club d'Amérique semblent ravis de l'accueillir. Dans une lettre du mois de juillet 1908, les membres de l'AéCA informent les frères Wright de la venue du français.

« Nous désirons offrir à M. Farman toute la courtoisie possible pour rendre son séjour dans ce pays agréable et lui montrer notre sincère

⁷⁷⁷ Wilbur Wright à Orville Wright, 16 mai 1907, *ibid.*, p. 199.

⁷⁷⁸ Claude Carlier évoque le codage utilisé par la société Flint pour ses usages commerciaux, *Les frères Wright et la France ...*, *op. cit.*, p. 205

⁷⁷⁹ Orville Wright à Wilbur Wright, 29 mai 1907, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 206.

⁷⁸⁰ Wilbur Wright à Orville Wright, 29 mai 1907, *ibid.*

⁷⁸¹ Orville parle de 5 miles qui équivalent à 8.05km/h.

⁷⁸² Orville Wright à Octave Chanute, 8 juin 1907, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk... op. cit.*, p. 213.

reconnaissance de l'excellent travail qu'il a fait personnellement pour l'aéronautique⁷⁸³. »

L'arrivée de Farman est également commentée par Ernest Jones, fondateur de la première revue aéronautique américaine. Il fait allusion à la publicité autour des exhibitions de Farman avec notamment une référence aux affiches intitulées « le champion du monde ailé » qui le laisse perplexe. L'Américain semble enthousiaste à l'idée que des vols d'exhibition puissent servir la cause de l'aviation. En revanche, Ernest Jones poursuit en indiquant les réactions de certains pionniers américains vis-à-vis des décisions du syndicat organisateur des exhibitions. Il semblerait qu'il envisage de faire venir Léon Delagrange, jeune aviateur français, pour réaliser d'autres vols.

« Hawley, Baldwin et Manly⁷⁸⁴ ont été amers contre l'idée de la société d'essayer d'obtenir Delagrange et ont déclaré que c'était une insulte pour l'Amérique d'amener un Français ici "pour nous montrer comment voler"⁷⁸⁵. »

La ferveur aéronautique semble alimenter les tensions entre la France et les États-Unis. Pendant cette période de manifestation aéronautique, Wilbur Wright est à nouveau de passage en France dans le cadre d'une nouvelle initiative commerciale. La série de vols qu'il réalise en 1908 en France leur octroie la priorité sur l'invention aéronautique et une grande notoriété internationale. Forts de cette expérience, les Wright s'imposent comme des références dans le réseau aéronautique américain. L'AéCA se lance alors dans l'organisation de grandes compétitions à laquelle les Wright sont bien évidemment conviés. Le président Cortland Bishop est conscient que les Wright ne partagent pas la ferveur sportive qui anime le milieu aéronautique à cette période. Ainsi, lorsque le journal du *New York World* offre un prix de 100 000 dollars à l'AéCA pour l'organisation d'un grand prix entre New York et Albany, Bishop tente de pousser les Wright à y participer.

⁷⁸³ Aéro club d'Amérique aux frères Wright, 22 juillet 1908, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁸⁴ Il doit probablement s'agir d'Alan Hawley, aéronaute et membre fondateur de l'Automobile Club d'Amérique, Casez Baldwin associé d'Alexander Graham Bell et enfin Charles Manly alors secrétaire du Smithsonian Institut.

⁷⁸⁵ Ernest Larue Jones aux frères Wright, 30 juillet 1908, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

« Je suppose que cela ne vous plaira guère de savoir que dans l'état actuel de l'art de voler un tel voyage pourrait probablement être accompli plus facilement par un ballon dirigeable que par un avion. En tout cas, le prix vous est ouvert si vous souhaitez en profiter⁷⁸⁶. »

Bishop ne cherche-t-il pas à provoquer l'esprit de compétition des Wright en indiquant que les ballons sont les plus habiles pour remporter ce concours que ne le sont les avions ? Un autre concours est organisé par le *New York Times* concernant un raid de ville en ville entre New York et Chicago.

« Si je comprends bien, ils permettront aussi de nombreux arrêts que les opérateurs jugent nécessaire et cela à tout moment pendant le voyage. Avec le système de navigation aérienne que vous utilisez à l'heure actuelle je me rends compte que l'arrêt sera à votre détriment plutôt qu'à votre avantage et bien sûr la distance de New York à Chicago est trop importante pour un seul vol. Pour cette raison, je pense qu'un vol de New York à Philadelphie est plus dans les possibilités de votre avion⁷⁸⁷. »

Bishop explique dans ce courrier que le propriétaire du *New York Times* souhaite connaître l'opinion des Wright au sujet de cette compétition. Dans la formulation de sa lettre, Bishop met les formes pour suggérer aux Wright que la course peut prendre l'orientation qu'ils souhaitent. Ils sont désormais sollicités comme conseillers dans la course.

L'AéCA n'a pas seulement pour rôle d'organiser des compétitions et de favoriser le débat scientifique. Il décerne également les récompenses symboliques et octroie la reconnaissance sociale à ses membres et aux acteurs du réseau aéronautique. Cortland Bishop fait allusion à des médailles que l'AéCA se charge de décerner. Le Sénat américain d'abord qui offre aux Wright une médaille de reconnaissance pour leurs travaux en janvier 1909 après leur triomphe en France et en Europe. En mars 1909, Bishop fait une fois de plus allusion à une récompense attribuée par le président des États-Unis et des fonds réunis par les membres de l'AéCA qui leurs seront versés dès leur retour en Amérique⁷⁸⁸.

⁷⁸⁶ Cortland Field Bishop aux frères Wright, 27 janvier 1909, *ibid.*

⁷⁸⁷ Cortland Field Bishop aux frères Wright, 27 janvier 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁸⁸ Cortland Field Bishop aux frères Wright, 22 mars 1909, *ibid.*

Entre mars et juin 1909, les lettres de l'AéCA aux Wright font allusion à des banquets et des réceptions réunissant de nombreuses personnalités des sociétés aéronautiques américaines. Leur participation aux compétitions aéronautiques est d'autant plus intéressante qu'elle est scrupuleusement pensée. En effet, parmi les vols réalisés en France, Wilbur Wright s'est octroyé la Coupe Michelin et c'est dans le cadre de cette compétition que le président Bishop tente d'amadouer celui qu'il considère comme un champion national.

Rappelons que les frères André et Edouard Michelin décident de créer, en 1908, la coupe Michelin laquelle récompense l'aviateur qui réalise, avant le 31 décembre, la plus grande distance sans toucher le sol et sans escale. Avec un total de 124 km parcourus le 31 décembre 1908, Wilbur Wright remporte la première édition. Le règlement du concours prévoit que le gagnant de l'édition suivante doit réaliser au moins le double de la performance du précédent⁷⁸⁹. En 1909, Henry Farman s'octroie un nouveau record et s'impose comme un prétendant à la coupe Michelin. Cortland Bishop intervient auprès des deux frères dans le courant du mois de décembre pour que ces derniers parviennent à remporter la coupe remise en jeu. Dans une de ses lettres, Wilbur est sollicité comme un « champion national » et invité à réagir et participer à cette compétition.

« Je suppose qu'il est à peine nécessaire pour moi de dire que l'Aéro-Club d'Amérique est très désireux de vous avoir dans cette compétition pour la coupe et nous sentons bien sûr que l'un de vous puisse réussir à gagner à nouveau le trophée si vous faites la tentative⁷⁹⁰. »

La réponse des Wright ne se fait pas attendre : « Nous avons été tellement occupés dans la lutte contre les contrefaçons que nous ne sommes pas encore prêts à concourir pour la coupe Michelin⁷⁹¹. » Les frères refusent de jouer les champions dans cette compétition d'autant plus qu'elle prend fin le 31 décembre. Ainsi, il paraît difficile pour les Wright d'accepter de relever le défi avec seulement quelques jours devant eux. Cependant, les lettres adressées à la compagnie Michelin quelques jours après celle de Cortland Bishop attestent que Wilbur s'est manifesté auprès des organisateurs de la compétition non pas pour y participer, mais pour tout autre chose. Ils rédigent une lettre à l'attention des frères Michelin au sujet de l'effigie du

⁷⁸⁹ Antoine CHAMPEAUX, « Bibendum et les débuts de l'aviation. (1908-1914) », *Guerres mondiales et conflits contemporains*, vol. 209, N°1, 2003, p. 29.

⁷⁹⁰ Cortland Field Bishop aux frères Wright, 2 décembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁹¹ Wilbur Wright à l'Aéro club d'Amérique, 18 décembre 1909, *ibid.*

trophée qui, selon une illustration parue dans la presse, représente l'aile de l'avion de Clément Ader. Préalablement, le trophée représentait l'appareil de Gabriel Voisin fabriqué pour Léon Delagrangé. Wilbur souligne le fait que l'appareil de Clément Ader n'ayant jamais volé, il s'étonne de voir que son avion est représenté sur un trophée actuel.

« Je ne comprends pas la sagesse de déplacer une machine qui a vraiment volé en faveur d'une autre qui n'a jamais volé et qui, en outre, était incapable de voler. [...] la coupe ne devrait pas être conçue de manière à engendrer de mauvais sentiments partout⁷⁹². »

C'est aussi l'occasion pour Wilbur de se repositionner en tant qu'inventeur reconnu de l'aéroplane face à la légende de Clément Ader. Il suggère d'ailleurs que si une légende doit représenter la coupe, elle mériterait d'illustrer les ailes d'Icare plutôt que *l'Avion* d'Ader. Cependant, n'étant pas prétendant à la course il est étonnant de voir que Wilbur manifeste des remarques au sujet du trophée. Est-ce en tant que tenant du titre qu'il se permet cette réflexion ? Il est fort probable que son statut de champion en titre lui donne le droit de critiquer les choix de Paul Roussel, créateur du trophée. Les organisateurs s'empressent de dire à Wilbur que l'avion a été remplacé par « une figure allégorique⁷⁹³ ». Le plus surprenant encore, c'est le soin que prend Edouard Michelin d'envoyer la lettre de Paul Roussel aux Wright dans laquelle l'artiste explique ses choix.

« [...] l'homme à « dompté sa chimère, il contraint les esprits de l'air à l'emporter avec elle ». J'enlève le biplan, je le remplace par une chimère. Je refais naturellement l'aviateur dans une autre position. Ayant enfourché la chimère, il tend les bras vers la victoire qui restera à la place où elle est en ce moment, groupée vers la tête de la chimère dont les ailes sont à la place du plan inférieur du biplan⁷⁹⁴. »

Entre 1905 et 1908, les positionnements des frères Wright vis-à-vis des institutions aéronautiques et des pionniers français semblent se moduler en fonction des événements. Membres de l'Aéro-Club d'Amérique, les Wright commencent d'abord par s'alarmer des

⁷⁹² Wilbur Wright aux frères Michelin, 30 mai 1909, *ibid.*

⁷⁹³ Edouard Michelin à Wilbur Wright, 15 juin 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁷⁹⁴ *Ibid.*

décisions prises par la société d'organiser des prix irréalisables. Ils estiment que les compétitions européennes sont plus crédibles. En revanche, ils récusent de façon catégorique les ambitions et les expériences des pionniers français. L'attraction du réseau aéronautique français exerce pourtant une forte influence sur les représentations des Wright qui construisent leur rôle à partir des critiques émises à son encontre. La première rencontre avec les acteurs du réseau français en 1907, renforce les convictions des deux Américains de détenir la priorité technologique. Leurs correspondances permettent d'analyser l'étendue de l'influence qu'ils génèrent dans leur entourage et au travers de laquelle ils s'imposent invariablement comme des références. Cette attitude est d'autant plus renforcée que l'AéCA les consulte et leur confère une grande reconnaissance sociale à travers la délivrance de médailles et de récompenses. Pourtant, ils semblent sceptiques à l'idée de devenir des icônes sportives dans leur pays et préfèrent rester concentrés sur les démarches commerciales. Plus tard, en 1910, c'est cette attitude qui est à l'origine de leur tension avec Octave Chanute qui leur reproche de ne pas poursuivre dans la voie sportive pour mener des procès qui ont déconstruit peu à peu l'image populaire qu'ils avaient fini par obtenir après leur succès en 1908.

En effet, à partir de juin 1908, Wilbur Wright retourne en France pour conclure un nouveau contrat avec une société privée. Installé dans la ville du Mans, il réalise une série de vols historiques et rassemble autour de lui l'ensemble du réseau aéronautique français. L'effervescence suscitée par une suite d'événements fédérateurs, impacte fortement les considérations et les représentations que Wilbur s'était préalablement construites. La rencontre physique et l'échange franc et loyal avec les pionniers français défait petit à petit les tensions épistolaires.

*9.2.2 « Maintenant nous nous comprenons et nous sommes amis.
Merci⁷⁹⁵. »*

Lors d'un discours prononcé devant l'Aéro-Club de Sarthe, Wilbur fait allusion aux attitudes passées au travers desquelles les Français et les Américains se regardaient en chien de faïence. Il remercie chaleureusement les personnes qui l'ont accueilli et accompagné tout au long de son séjour en France. Les lettres de Wilbur, à partir de juin 1908, revêtent

⁷⁹⁵ Wilbur Wright, discours prononcé à l'Aéro Club de la Sarthe, non daté, Dossier autographe des frères Wright, MAE

clairement une sorte de sérénité et de pacifisme balayant le mépris et la condescendance desquels les deux frères semblaient se satisfaire.

Dans une de ses premières lettres, Wilbur fait référence à Louis Blériot qui lui propose, dès son arrivée à Paris, d'occuper ses hangars à Issy les Moulineaux et son entreprise à Neuilly. Il écrit à son frère qu'un « véritable esprit d'amitié est en train de se manifester de tous les côtés⁷⁹⁶ ». Trois jours plus tard, il évoque un courrier de la part de Henry Farman suggérant une rencontre. « Il est une sorte de bonhomme très sympa et disposé à être amical. Il paraît bien meilleur que ce que les images montrent de lui⁷⁹⁷. » Wilbur ajoute dans une autre lettre que l'aviateur français est intéressé par l'achat de l'une de leur machine⁷⁹⁸. Dans une lettre adressée à son père, Wilbur poursuit au sujet des habitants du Mans qu'il considère comme « extrêmement amicaux et fiers de la renommée qu'est en train de recevoir leur ville⁷⁹⁹ ».

La plénitude qui se dégage de ses lettres familiales n'occulte pas les passages où Wilbur se flatte de sa popularité et de son ascendance technique. Après avoir réalisé une série de vols dès le début du mois d'août 1908, il se félicite de la réaction des pionniers français : « Blériot et Delagrange étaient tellement excités qu'ils pouvaient à peine parler, et Kapferer en avait le souffle coupé et ne pouvait plus parler du tout. Tu serais mort de rire si tu avais pu les voir⁸⁰⁰. » Son père, Milton, contribue à renforcer l'importance du rôle de Wilbur en France. Il lui préconise de faire très attention à lui lors de tous les vols qu'il envisage de faire. Il participe activement à la construction et le renforcement identitaire de ses fils dans le cadre de leurs expériences aéronautiques. Il entretient l'image symbolique de l'inventeur dominant les autres et à laquelle les deux frères se raccrochent. Cette image est d'autant plus partagée que les lettres entre les deux hommes témoignent du fort lien affectif qui les lie. Éloignés les uns des autres, les enfants Wright s'échangent de nombreuses lettres presque quotidiennement. À sa sœur, Wilbur tente de faire partager l'enthousiasme populaire auquel il est confronté. « Tu ne peux pas réellement comprendre l'enthousiasme avec lequel les avions sont accueillis particulièrement en France, mais également dans le reste de l'Europe⁸⁰¹. » Il partage sa renommée dans de longues lettres à Orville dans lesquelles il recense les articles quotidiens.

⁷⁹⁶ Wilbur Wright à Orville Wright, 14 juin 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...op. cit.*, p. 271.

⁷⁹⁷ Wilbur Wright à Orville Wright, 17 juin 1908, *ibid.*, pp. 272-273.

⁷⁹⁸ Wilbur Wright à Orville Wright, 20 juin 1908, *ibid.*, p. 276.

⁷⁹⁹ Wilbur Wright à Milton Wright, 15 août 1908, *ibid.*, p. 294.

⁸⁰⁰ Wilbur Wright à Orville Wright, 15 août 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...op. cit.*, p. 292.

⁸⁰¹ Wilbur Wright à Katharine Wright, 22 août 1908. *ibid.*, p. 295.

« Les journaux continuent d’être extrêmement amicaux et l’intérêt et l’enthousiasme du public continuent d’augmenter⁸⁰². »

De son côté, Orville s’enchant des réalisations de son frère et le félicite. Les lettres qu’il écrit à sa sœur témoignent également du grand rôle qu’elle joue en tant que confidente. « Je suis en train de rencontrer de très belles jeunes femmes ! Je vais avoir besoin d’énormément de temps pour essayer de retenir leurs noms si je les revois encore...⁸⁰³ » Wilbur flatte également son frère des vols qu’il réalise simultanément aux États-Unis tout au long de l’été 1908. « Tes vols ont naturellement créé une immense sensation en Europe et je suppose que l’Amérique est presque folle⁸⁰⁴. » Ces élans d’enthousiasmes masquent pourtant des tensions ressenties par Orville qui, de son côté, traite avec les militaires américains. Bien que les biographies retracent l’année 1908 et 1909 comme salvatrices pour les Wright, il n’en reste pas moins que leurs lettres révèlent des heurts au moment où Orville réalise ses vols à Fort Myer. Deux militaires sont nommés pour participer aux essais aux côtés d’Orville : le lieutenant Benjamin Foulois et Thomas Selfridge. Le premier semble apprécié par l’Américain tandis que Selfridge ne lui inspire pas confiance⁸⁰⁵. Dans une lettre à sa sœur, il s’exprime sur le vol dans lequel il doit prendre un passager parmi eux : « J’aimerais emmener le lieutenant Lahm mais j’ai peur que cela provoque de la jalousie auprès des jeunes officiers. Selfridge est capable de nous insulter dans notre dos⁸⁰⁶. »

Les événements éprouvants vécus par les deux frères sont richement référencés dans les correspondances familiales. Celles-ci sont d’ailleurs très abondantes lorsque la distance sépare les membres de la famille entre eux. Les années 1908 et 1909 sont les plus actives en ce qui concerne les échanges épistolaires entre Orville et Wilbur notamment. Dans l’ensemble, la famille partage des moments de gloire et de paix dans lesquels la joie se fait sentir. Cependant, les lettres transportent également des inquiétudes comme c’est le cas lorsque l’aéroplane d’Orville s’écrase le 17 septembre 1908, tuant le lieutenant Thomas Selfridge sur le coup. En France, Wilbur ressent de plus en plus de pression de la part du public venu en masse admirer son *Flyer* et son père, Milton Wright écrit de longues lettres dans lesquelles il partage son inquiétude. Il craint pour la santé et le rythme de vie ininterrompu de Wilbur.

⁸⁰² Wilbur Wright à Orville Wright, 6 septembre 1908, *ibid.*, p.302.

⁸⁰³ Orville Wright à Katharine Wright, 31 août 1908, *ibid.*, p.301.

⁸⁰⁴ Wilbur Wright à Orville Wright, 13 septembre 1908, *ibid.*, p. 312.

⁸⁰⁵ Orville Wright à Wilbur Wright, 6 septembre 1908, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁰⁶ Orville Wright à Katharine Wright, 7 septembre 1908, *ibid.*

Durant l'été 1908, Wilbur accueille malgré lui des visiteurs près de son hangar tout au long de la journée. Dans une lettre à son père, il explique qu'il a tenté de « mettre en place une règle pour ne pas recevoir de visiteurs après 17h ». Cependant, ces derniers ont la fâcheuse habitude de solliciter le pilote en permanence générant ainsi de la fatigue.

« C'est une affreuse nuisance d'être dérangé quand les expériences et les essais doivent être réalisés. Je suis traité avec une grande gentillesse par tout le monde, mais la plupart du temps est perdu et trop d'énergie est dépensée⁸⁰⁷. »

Wilbur explique également sa nervosité par le fait d'être continuellement épié par ceux qu'ils considèrent comme des « Français jaloux et chauvins qui étaient ravis de la moindre excuse pour cesser leurs acclamations et commencer à huer⁸⁰⁸ ». La popularité ne semble pas être l'adage de Wilbur qui vit mal le fait d'être sous les feux des projecteurs en permanence.

Pourtant, la renommée semble changer les habitudes des frères Wright. Préférant le calme et la tranquillité, les deux Américains commencent à apprécier les joies de la célébrité. Wilbur se ravit des sommes d'argent gagnées au cours de sa série de vols. En octobre 1908, il se flatte auprès de son frère d'avoir remporté une médaille d'or décernée par l'Aéro-Club de France et un prix de 5 000 francs. L'esprit compétitif et sportif commence à le gagner alors qu'il évoque la création d'un prix par le Conseil général de la Sarthe qui l'a si chaleureusement accueilli⁸⁰⁹. Wilbur apprécie également les plaisirs de la mondanité lorsqu'il évoque sa rencontre avec la reine Marguerite d'Italie et d'autres princes et millionnaires européens⁸¹⁰. Il se réjouit également dans une lettre adressée à son autre frère Reuchlin, de constater que les enfants de la région connaissent son nom malgré une prononciation plutôt douteuse. « En général les gens prononcent mon nom « Vreccht » avec un terrible roulement du « r ». Dans certains endroits je suis appelé par mon prénom « Veelbare » [...] ⁸¹¹. » Dans l'ensemble, Wilbur est très expressif à propos des habitants de la Sarthe et de ses collaborateurs français.

« Aucun américain ne penserait consacrer tant de temps et de peine pour aider un étranger comme le font ici MM. Bollée et Pellier. J'en viens à

⁸⁰⁷ Wilbur Wright à Milton Wright, 30 août 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, op. cit., pp. 300-301.

⁸⁰⁸ Wilbur Wright à Milton Wright, 13 septembre 1908, *ibid.*, p. 310.

⁸⁰⁹ Wilbur Wright à Orville Wright, 4 octobre 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, op. cit., p. 322.

⁸¹⁰ Wilbur Wright à Orville Wright, 9 octobre 1908, *ibid.*, p. 323.

⁸¹¹ Wilbur Wright à Reuchlin Wright, 26 septembre 1908, *ibid.*, p. 320.

croire que le caractère des Français à l'extérieur de la ville de Paris doit être encore plus appréciable que je ne l'avais supposé⁸¹². »

La ferveur parisienne et les habitants de la capitale ne sont guère appréciés par Wilbur qui rechignait pourtant à s'installer en dehors de Paris pour réaliser ses vols. Il évoque son étonnement à propos de l'aide apportée par Léon Bollée et Léon Pellier, respectivement président et vice-président de l'Aéro-Club de la Sarthe. Enfin, lorsque le gouvernement français souhaite lui décerner la légion d'honneur, Wilbur se refuse de l'obtenir sans la présence de son frère. Il partage également avec son père les joies des réceptions et des honneurs auxquels son frère et lui sont conviés en France et à l'Aéro-Club de Grande-Bretagne où ils sont attendus.⁸¹³ Au final, Wilbur s'octroie une longue série de records : entre le 21 septembre et le 31 décembre 1908, il bat ses propres records de durée passant de 1h31 à 2h20 et entre le 13 novembre et le 18 décembre 1908, il remporte successivement les prix de hauteur de l'Aéro-Club de France (25m) et de l'Aéro-Club de la Sarthe (30m et 100m), et enfin il réalise de nombreux vols avec un passager (Paul Tissandier, Arnold Fordyce, Frantz Reichel et Paul Painlevé)⁸¹⁴.

En janvier 1909, Wilbur s'excuse auprès de son père de manquer les fêtes de Noël tant les événements se succèdent en Europe. Installé à Pau depuis peu pour poursuivre ses essais pendant l'hiver, Wilbur entend créer une école d'aviation pour y former des pilotes comme le contrat avec la société de Lazare Weiller le stipule. Il s'agit de la première école d'aviation dans laquelle Paul Tissandier, Charles de Lambert et le capitaine Lucas-Girardville bénéficient d'un apprentissage personnalisé. Les deux premiers sont amis depuis de nombreuses années et ont été sélectionnés par l'Aéro-Club de France pour être formés sur un appareil Wright tandis que Paul Lucas-Girardville est un militaire de formation. La renommée semble lui avoir rajouté des responsabilités vis-à-vis de son rôle dans le réseau et il envisage de les assumer pleinement.

L'impression que laissent les lettres échangées au sein de la famille Wright démontre clairement une forte mobilisation en la personne de Wilbur. Poussé par l'ambition commerciale, le pilote américain s'engage à rencontrer les acteurs du réseau aéronautique

⁸¹² « Wilbur Wright à Orville Wright, 5 novembre 1908 », Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...* », *op. cit.* p. 269.

⁸¹³ Wilbur Wright à Milton Wright, 9 novembre 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 328.

⁸¹⁴ Hervé GUYOMARD et Jean Luc RIBEMON, *Wilbur Wright, l'Homme oiseau hôte de l'Aéro Club de la Sarthe*, Mulsanne, ITF, 2008, p. 63.

français avec, semble-t-il, nulle autre idée en tête que de décrocher son contrat. Pourtant, les échanges épistolaires démontrent une forme d'adoucissement dans les représentations que Wilbur se faisait des Français. Il se réjouit des acclamations que les spectateurs et les pionniers lui témoignent. Fier d'avoir obtenu la reconnaissance tant désirée, les écrits de Wilbur semblent plus sereins et peut-être même plus humbles dans la mesure où il n'est plus dans le jugement. La priorité technique est pleinement attribuée à son aéroplane et sa posture épistolaire s'en ressent. Le voyage en France permet également de découvrir une forte attache familiale dans laquelle Milton le père et Katherine la sœur jouent des rôles déterminants dans la structure relationnelle et identitaire des deux frères. Ils sont un véritable repère dans les événements successifs que traversent Wilbur et Orville Wright à ce tournant de leur histoire personnelle.

Du côté des acteurs français, Claude Carlier a recensé dans son ouvrage de nombreux écrits relatant le passage de Wilbur Wright en France. Les perceptions semblent similaires chez la plupart des pionniers au sujet du rôle et de l'attitude de Wilbur dans le réseau aéronautique. François Peyrey décrit l'américain comme un homme « flegmatique et farouche [...] qui ignore à peu près tout de la vie et qui avait encore sur le cœur les racontars, les billevesées de la presse américaine⁸¹⁵ ».

« Il se hérissait, méfiant, sans parvenir à dissimuler l'âme pure qui resplendit dans ses yeux admirablement intelligents. Toute sa volonté se tendait vers un but : convaincre du premier coup ; détruire une réputation fâcheuse de bluffeur détestable ; lutter victorieusement contre une hostilité devinée et à peu près générale ; remplir les conditions du programme accepté tout en préservant son invention d'un plagiat immédiat. Ajoutez à cela une horreur profonde de la foule⁸¹⁶. »

Léon Bollée, motoriste partenaire de Wilbur Wright pendant son séjour en France défend dans un article de presse son collaborateur.

« [...] cet homme n'est pas du tout un bluffeur, c'est au contraire un modeste, un timide, se contentant de travailler du matin au soir et en

⁸¹⁵ François PEYREY, « Les Premiers hommes oiseaux », 1909, cité dans Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, op. cit., p. 119.

⁸¹⁶ *Ibid.*

cherchant jamais à éblouir par des promesses qu'il ne saurait tenir. Aussi ponctuel au travail que le meilleur des ouvriers, il travaille de ses mains avec une habilité réelle. Il n'a confiance qu'en lui-même, et dans son appareil, il n'y a pas de couture, pas un boulon, pas un écrou qui n'ait été l'objet d'un travail personnel de sa part⁸¹⁷. »

À cette éloge, il ajoute que Wilbur Wright a bel et bien pu réaliser tout ce qu'il prétendait sur les plages de Kitty Hawk tant il a su réunir avec lui tous les outils nécessaires « comme s'il venait travailler dans une forêt vierge⁸¹⁸ ». L'aviateur Léon Delagrange préfère évoquer les longues heures d'attente durant lesquelles Wilbur attend que les conditions atmosphériques soient exactement telles qu'il les désire. La patience de l'américain apparaît pour lui comme un trait de caractère que les français n'ont certainement pas.

« Nous ne pouvons pas, je le répète, nous Français, nous faire une idée d'une semblable mentalité. J'avoue qu'à sa place, il y a belle lurette que, fier de mon invention, au risque de tout casser, appareil et...bonhomme, je me serais envolé par-dessus les bois des Hunaudières et j'aurais été épater les paisibles habitants de cette bonne ville du Mans⁸¹⁹. »

Léon Delagrange considère tout de même que son appareil est d' « une construction bien supérieure » à celle de Wilbur Wright même s'il la juge « trop compliquée ». « C'est ce qui fait dire aux frères Wright que nous nous sommes posés en France un problème beaucoup plus ardu qu'il ne l'est en réalité⁸²⁰ ». Les impressions de Delagrange semblent être partagées par l'ensemble des expérimentateurs français de l'époque trop occupés à fabriquer la machine dans son intégralité, de la cellule au moteur, sans prendre le temps de perfectionner chacune des étapes. La louange de Delagrange envers Wilbur Wright a tout de même ses limites notamment lorsqu'il conclut que ce n'est pas dans le tempérament des Français de se « laisser battre et abattre⁸²¹ ».

Les réflexions de l'aviateur Léon Delagrange ouvre alors des perspectives nouvelles sur la représentation que les Français se font de l'aviation et surtout de sa pratique. Après les

⁸¹⁷ Léon Bollée, interview dans le journal « La Sarthe », 24 juin 1908, cité dans Claude CARLIER, *Les frères Wright et la France ...*, op. cit. pp. 236-237.

⁸¹⁸ Léon Bollée, interview dans le journal « La Sarthe », 24 juin 1908, *ibid.*, pp. 236-237.

⁸¹⁹ Léon Delagrange, *ibid.*, p. 243.

⁸²⁰ *Ibid.*

⁸²¹ *Ibid.*

exploits de Wilbur Wright en France, l'aviation entre dans une nouvelle ère dans laquelle les meetings et les grandes compétitions aériennes se succèdent et où les records tombent semaine après semaine sous les effets de la pratique sportive. Ce nouveau champ de l'aviation intègre de nouveaux acteurs tels Delagrange, intrépides et fiers, poussés par l'envie de gagner et d'éprouver des sensations fortes. L'aviation n'est plus à prouver, elle est à perfectionner sous la conduite des hommes et des femmes pilotes qui se lancent dans l'aventure entraînant dans leur sillage de nouveaux rapports au corps et à la technologie.

Lettres et mémoires sont des outils d'ancrage du souvenir de ces pionniers dont les aventures se croisent et se recroisent sous l'effet d'une pratique sportive qui s'uniformise à l'échelle internationale et qui s'implante sur le continent américain. Ces écrits découvrent tout un ensemble de préoccupations portant sur la quête de propriété de l'invention que les Wright entendent mener et sur celle de la reconnaissance sociale convoitée par les pilotes qui mettent leur corps au service de l'idée et de la cause aérienne. Les documents privés mettent en lumière le rôle déterminant des mécaniciens dans ce nouveau sport où les batailles n'ont pas fini d'être livrées.

Troisième partie

À la conquête des corps et des esprits 1910-1914

Des lettres et des mémoires comme témoins des
nouveaux rapports au corps et à la technologie sur le
champ des luttes sociales et économiques

En juin 1910, le 100^{ème} brevet de pilote d'aéroplane est délivré. À la fin de l'année, ils sont 354 à détenir un diplôme officiel entraînant ainsi l'aviation sportive sur les chemins de la ferveur populaire et des grands meetings internationaux. Cette amplification de la pratique et de ses acteurs se poursuit jusqu'à l'aube de la Grande Guerre où 1721 brevets de pilote d'aéroplane sont décernés contre seulement 400 pour les aéronautes⁸²². C'est l'âge d'or de l'homme face à la machine. La phase d'invention semble déjà loin derrière et le réseau se tourne désormais vers les capacités physiques et psychiques des sportifs aux commandes de ces oiseaux hurlants.

Les prouesses techniques honorent le pilote plus que la machine ou son concepteur et la reconnaissance s'obtient à chaque meeting à mesure que les records tombent les uns après les autres. La vitesse est reine et le temps passe au rythme de sa frénésie. Certains parviennent à suivre la cadence infernale tandis que d'autres restent figés devant les bouleversements de ce nouveau sport qu'est devenu l'aviation. La devise olympique chère à Pierre de Coubertin qui dit d'aller plus loin, plus haut, plus fort, mériterait l'adjonction d'aller plus vite. En 1909, Louis Blériot traverse la Manche quand la vitesse maximum atteint 77km/h. En 1913, Roland Garros s'offre la traversée de la Méditerranée au moment-même où les machines parviennent à atteindre les 200km/h. L'avion s'octroie 1000km d'endurance entre le premier kilomètre d'Henry Farman en 1908 et le record de distance d'Alexandre Fourny en 1912. Les hommes parviennent à voler à 155m de haut en 1909 alors que quatre ans plus tard, il s'agit de toucher les nuages à 6 120m d'altitude⁸²³.

Tout au long de ces performances, les constructeurs et les pilotes entretiennent des liens étroits pour améliorer les machines et les rendre plus maniables et robustes. Les motoristes cherchent à rendre leurs moteurs toujours plus performants et légers. Cet enchaînement d'améliorations techniques et de records laisse dans son sillage les corps tordus et meurtris des aviateurs et aviatrices morts pour cette cause. Ils sont nombreux à périr au fil des années à mesure que l'avion avance plus loin, plus haut et plus vite. Entre 1910 et 1911 ce sont 134 aviateurs tués alors que l'aviation n'en compte que 4 entre 1908 et 1909. Ce bouleversement se produit au moment où les pilotes entrent avec fracas et détermination dans la pratique sportive la plus dangereuse de l'époque. S'agit-il d'un phénomène générationnel propre à l'âge et à l'insouciance de la jeunesse ? S'agit-il d'un phénomène social au travers duquel les

⁸²² Luc ROBÈNE, *L'homme à la conquête de l'air...*, op. cit., p. 333.

⁸²³ *Ibid.*, p. 336.

individus cherchent à inverser le cours de leur existence par le biais d'une pratique sportive enrichissante pour s'élever dans la hiérarchie sociale ?

Les écrits du for privé recensés à partir de 1910, s'inscrivent dans une nouvelle forme d'expression de soi. Les mémoires et les productions littéraires sur le sujet de l'aéronautique correspondent à cette évolution de l'espace du discours, qui n'hésite pas à s'étendre sur la scène publique pour revendiquer une identité sociale spécifique. C'est dans cette atmosphère que les discours se construisent autour de l'héroïsation du personnage. Elle passe par une profonde évolution du rapport au corps et à la mort et de ce fait, de l'engagement corporel dans la pratique de l'aéronautique. Les évolutions technologiques poussent les aviateurs à engager toujours plus loin leur intégrité à la fois physique et psychique pour remporter des nouveaux records et continuer d'exister dans une pratique dévorante et aliénante. L'argent devient le nouvel enjeu des industriels et des constructeurs qui se livrent des batailles judiciaires autour des brevets d'invention et des utilisations frauduleuses des technologies. Les sentiers de l'information regorgent de nouvelles représentations de l'aviation dans lesquelles s'entremêlent la performance, la rupture et l'oubli. Les mémoires sont écrits sur les bancs d'une prison, comme un feuilleton hebdomadaire ; les souvenirs sont captés et restitués dans des carnets soigneusement conservés ; la vie ne tenant qu'à un fil tout devient matière à écrire, à revendiquer et à prédire.

10 L'aviation sportive : exploration des nouveaux échanges épistolaires entre pilotes et constructeurs dans un environnement social et économique en pleine mutation

Les écrits privés entretiennent des conversations qui évoluent au fil de l'avancée technologique de l'aviation. Si les premiers théoriciens échangeaient sur les profils aérodynamiques à donner aux ailes ou sur les mécanismes du vol des oiseaux, si les expérimentateurs cherchaient à contrôler l'information épistolaire au fur et à mesure de leur consécration, l'épistolaire est désormais l'outil de nouvelles préoccupations. Il faut dans un premier temps contextualiser la période de l'aviation sportive dans laquelle une nouvelle génération d'aviateurs s'inscrit et où les femmes prennent désormais une place plus évidente dans la production de documents et de récits. Il s'agira ensuite de découvrir le déroulement de la commercialisation des premiers avions en Europe et aux États-Unis à travers les correspondances du britannique Charles Rolls et de l'italien Mario Calderara avec les frères Wright. Enfin, les écrits privés seront analysés dans le cadre des spectacles aériens aux États-Unis grâce aux lettres des pilotes d'exhibition de la compagnie Wright et les souvenirs de l'aviateur français Roland Garros.

Dans ce chapitre, les échanges épistolaires et mémorialistes se souviennent des mutations technologiques de l'avion à mesure qu'il s'exerce dans les airs par des pilotes soucieux de partager leurs impressions avec le constructeur. Ils se souviennent aussi des rapports entre pilote et fabricant parfois diamétralement opposés par l'envie d'une pratique ambitieuse de la compétition à celle d'une posture commerciale peu dévouée à la cause sportive. Enfin, les écrits laissent entrevoir les débuts d'un engagement corporel et psychologique des pilotes parfois au détriment de leur vie comme ce fut le cas pour certains pilotes à l'instar de Arch Hoxsey ou Ralph Johnstone. La conquête technologique n'est pas sans lien avec l'implication du corps dans la machine et de l'esprit dans son maniement et sa compréhension.

10.1 Un espace social en mutation : la génération et le genre dans la nouvelle aviation sportive

10.1.1 Des âges et des aviateurs

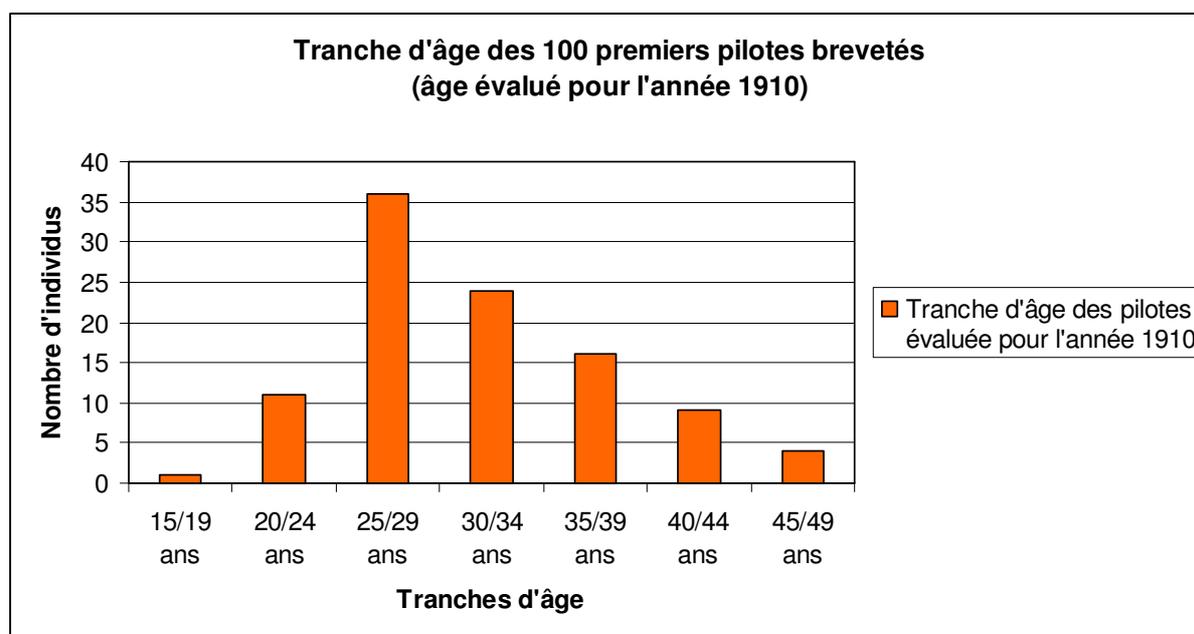


Tableau 2. Tranche d'âge des 100 premiers pilotes brevetés (1910) ©Andrea Seignier/2017

Peut-on parler d'une génération spécifique à la catégorie des aviateurs ? Pour les 100 premiers pilotes brevetés, le schéma indique clairement que les tranches d'âge allant de 25 à 39 ans comprennent les effectifs les plus importants. Les 25/29 ans sont les plus nombreux, ce qui doit probablement impliquer des critères sociaux et économiques quant à leur statut de brevetés. Cette génération est donc mieux disposée à bénéficier du capital financier nécessaire à la formation au pilotage et à la poursuite de l'activité avec l'achat éventuel d'un aéroplane après l'obtention du brevet. La condition physique est forcément une condition requise pour ces nouveaux pilotes incluant des valeurs telles que le courage ou encore l'endurance. Dans un article sur la génération de 1912-1914, Philippe Bénétou évoque l'idée à la fois d'une « génération sacrifiée » et « d'une jeunesse miraculeuse »⁸²⁴. Sacrifiée dans le sens où l'année 1914 sonne le glas de la Première Guerre mondiale et miraculeuse par le regain national généré par cette même jeunesse. L'idée de travailler sur une génération permet dans le cas de

⁸²⁴ Philippe BÉNÉTON, « La génération de 1912-1914 : image, mythe et réalité ? », *Revue française de science politique*, 21^{ème} année, N°5, 1971, p. 983.

cette étude de s'interroger sur un phénomène générationnel propre à une catégorie d'acteurs qui va accroître la pratique sportive de l'aviation et donc la représentation qu'ils se font d'elle. Ce nouveau rapport à l'aviation permettrait également de mettre en lumière les évolutions du discours à la fois dans les échanges épistolaires et dans l'arrivée des récits mémoriels.

Il s'agit ici d'une jeunesse qui n'a pas fini d'exister et de vivre, mais qui pense déjà à construire son héritage mémoriel parce qu'elle est consciente à la fois de la portée technologique, mais aussi sociale de l'aviation. Dans son étude, Philippe Bénéton analyse des caractères propres à « la génération 1912-1914 » considérée comme beaucoup plus dynamique et créatrice que la précédente. Les revues qui réalisent les sondages concluent que cette génération est « éprise d'action⁸²⁵ » et dont la « confiance en l'avenir⁸²⁶ » semble s'affirmer. La jeunesse s'intéresse à des représentations plus matérialistes de la vie plutôt qu'à la rêverie. Les sondages évoquent également une affluence des nouveaux sportifs issus de cette génération, lesquels s'intéressent de près à l'aviation. On se lance d'ailleurs dans l'aviation pour gagner de l'argent comme les sportsmen se lancent dans des compétitions automobiles et de canots. S'engager dans les expériences aéronautiques n'est pas non plus chose aisée pour ces jeunes ambitieux qui doivent quelquefois faire face au refus de leur famille. Dans les correspondances familiales de Léon Lemartin, l'idée de se lancer dans les expériences aériennes n'enchantait pas la famille à l'instar d'Angèle, la mère de famille.

« Alors, mon fils, tu n'es pas raisonnable. Déjà ton frère est décidé à rester auprès de toi pour faire son apprentissage et tu pousses ton père à se lancer dans des folies. Il avait un bon métier et respecté. [...] Dis à ton père qu'il a quand même une famille et qu'il doit, lui, être honorable⁸²⁷. »

La période presque romantique de l'invention et son expérimentation est largement dépassée par la volonté de battre des records et d'empocher de généreuses consécutions pécuniaires. Le regain national se retrouve dans la ferveur patriotique de cette nouvelle génération qui « accepte de tout son cœur de vivre dangereusement⁸²⁸ ». Le capitaine et aviateur Louis de Goys de Mezeyrac est même invité à conclure le sondage de la *Revue*

⁸²⁵ Emile Faguet de la *Revue hebdomadaire*, juillet 1912, cité dans Philippe BÉNÉTON, « La génération de 1912-1914... », *op. cit.*, p. 985.

⁸²⁶ Henri Mazel de la *Revue des Français*, avril 1912, *ibid.*, p. 985.

⁸²⁷ Angèle Lemartin à Léon Lemartin, non datée, probablement écrite avant 1904, extraite de Jacques et Olivier DALMON, *Léon Lemartin...*, *op. cit.*, pp. 30-31.

⁸²⁸ Emile Faguet de la *Revue hebdomadaire*, cité dans Philippe BÉNÉTON, « La génération de 1912-1914... », *op. cit.*, p. 988.

hebdomadaire. Dans l'ensemble, ces enquêtes journalistiques coïncident avec un intérêt grandissant de la presse française pour la jeunesse de 1912-1914.

L'objectif est également braqué sur les femmes qui s'exercent avec brio dans les meetings et dans les épreuves du brevet de pilote. Elles investissent la pratique aéronautique et transportent avec elles les nouveaux élans féministes du début du XX^e siècle. Les aviatrices s'affranchissent du corset, fabriquent leurs propres vêtements pour piloter aisément leur engin, remportent des prix dans les compétitions masculines et se réunissent au sein des nouvelles sociétés aéronautiques féminines.

10.1.2 *Les femmes pionnières aux commandes*

« Déjà, le ballon a servi comme chambre nuptiale, il a été le véhicule du voyage de noces [...]. Il est la poésie et le charme, et c'est pourquoi il sera éternel, même lorsque les dirigeables et les aéroplanes seront plus nombreux que les cycles et les automobiles [...]. Eve est dans le vrai. La locomotion aérienne est faite pour elle⁸²⁹. »

Dans son article, le rédacteur en chef Fafiotte inscrit le genre féminin dans la pratique aéronautique. En effet, depuis déjà de nombreuses années, les femmes ont réalisé des ascensions et se sont tenues près des pionniers de l'aviation naissante. L'Aéro-Club féminin de la Stella voit le jour le 10 février 1909 et ses membres votent son affiliation à l'Aéro-Club de France le 15 avril de la même année. Les femmes sont officiellement reconnues comme des actrices à part entière de l'aviation naissante. Pourtant, la plupart des sociétaires de la Stella ne le sont qu'à titre symbolique et peu pratiquent réellement l'aviation. Les dirigeantes de la Stella sont les épouses d'hommes impliqués dans les réseaux industriels et sportifs. La présidente Marie Surcouf est l'épouse de l'ingénieur et aéronaute Edouard Surcouf tandis que la vice-présidente n'est autre que l'épouse de Max Vincent alors vice-président du Touring club de France⁸³⁰. Les réunions de la Stella bercent les idées féministes de ce début de XX^e siècle, mais restent des lieux de rencontres où les expériences demeurent prudentes et locales. Les membres de la Stella sont, tout de même, d'excellentes aéronautes et leurs sorties parisiennes ne manquent pas d'attirer la foule. Elles restent indubitablement des femmes qui

⁸²⁹ M. Fafiotte, rédacteur en chef du journal l'Aéro, cité dans Bernard MARCK, *Les aviatrices. Des pionnières aux cosmonautes*, Paris, L'Archipel, 1993, p. 66.

⁸³⁰ Bernard MARCK, *ibid.*, p. 60.

sont en contact rapproché avec le milieu aéronautique et politique de l'époque. Mme Blériot, Mme Surcouf, Mme de Lambert, Mme Edison ou encore Mme Poincaré sont les épouses d'acteurs influents dans le milieu et se sont impliquées dans les choses de l'air. Les hommes restent tout de même très présents et influents comme en témoignent les photos de l'époque où ils n'apparaissent jamais bien loin de la nacelle. Les photographies sont très représentatives de la main mise et du contrôle que les hommes exercent sur le réseau associatif des femmes.

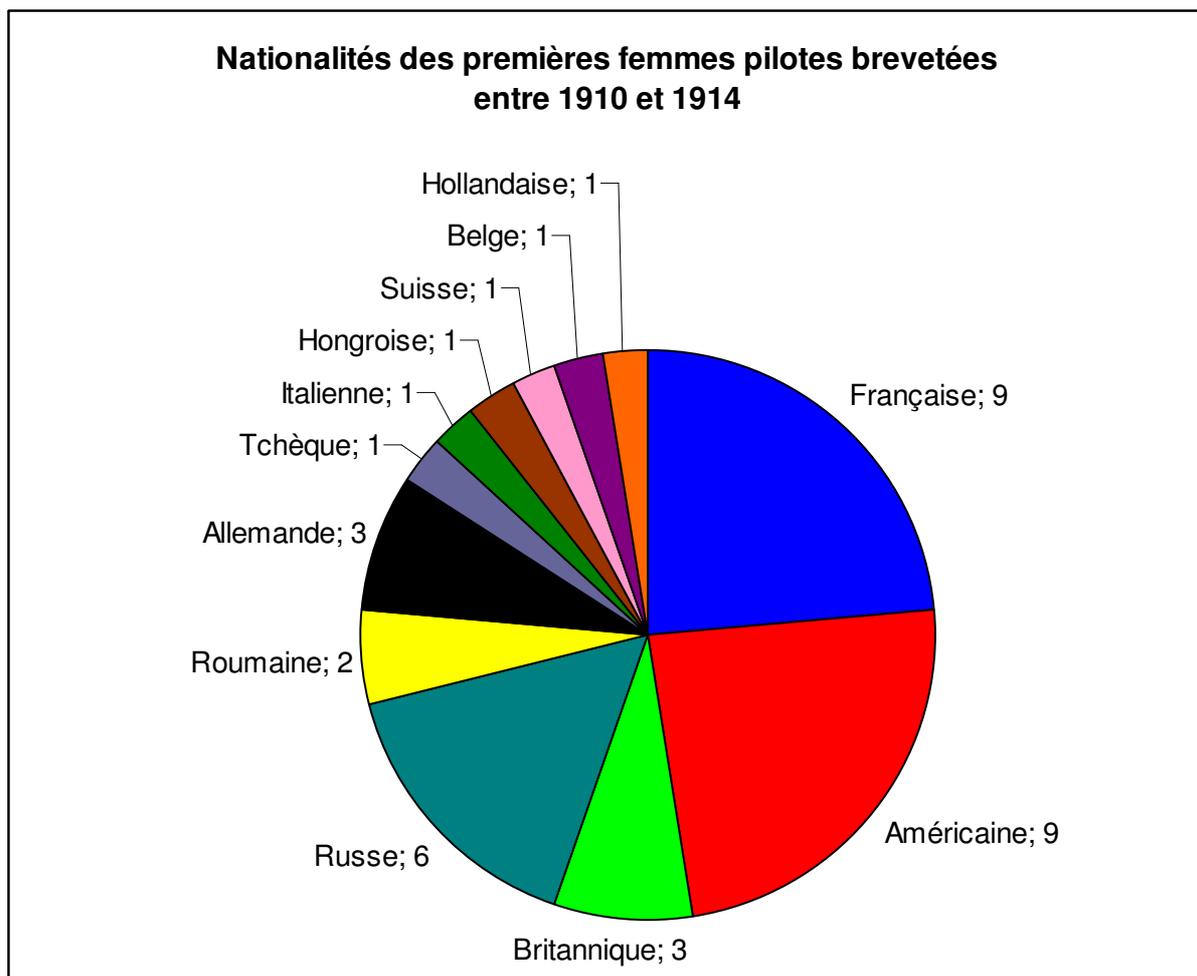


Figure 26 Graphique représentant la nationalité des 38 premières femmes ayant obtenu le brevet de pilote entre 1910 et 1914⁸³¹.

⁸³¹ Graphique réalisé à partir des informations contenues dans l'ouvrage d'Alain PELLETIER, *Les filles d'Icare. Histoire mondiale des aviatrices*, Antony, ETAI, 2011, p.22. Hélène de Plagino et Elena Caragiani-Stoenescu sont présentées dans certains ouvrages comme étant de nationalité française (c'est le cas dans l'ouvrage d'Alain Pelletier). D'origine roumaine, les deux femmes ont été volontairement référencées dans leur nationalité d'origine afin d'élargir l'idée de pluri nationalité des actrices de l'aéronautique avant 1914 et de souligner l'importance du phénomène en Roumanie à cette époque. ©Andrea Seignier/2017

Avant la Première Guerre mondiale, elles sont 38 à avoir obtenu le brevet de pilote. Ces premières femmes pilotes représentent un ensemble pluri national qui témoigne de l'intérêt majeur suscité par l'aviation féminine. Elles sont à 76% d'origine européenne contre seulement 24% américaine. Les pays de l'Europe de l'est sont représentés assez significativement suggérant que l'aviation ne s'est pas seulement cantonnée aux grands pays industriels de l'Europe d'avant-guerre. L'aéronaute Hilda Hewlett est la plus âgée de ce groupe lorsqu'elle obtient son brevet de pilote à 47 ans. Elle se distingue des deux plus jeunes aviatrices Marjorie Stinson et Charlotte Mörhing qui ont toutes les deux 19 ans au moment de leur brevet. La plupart d'entre elles intègrent les champs de l'aviation sportive sans les ressources financières nécessaires. Harriet Quimby parvient à se lancer dans l'aviation sportive grâce à son travail de journaliste qui lui permet de combiner la pratique à l'écriture de ses aventures. Les plus audacieuses sont embauchées comme pilote d'essai ou de démonstration comme ce fut le cas pour Gaétane Picard⁸³², Bernetta Miller engagée par Alfred Moisant pour des vols de démonstration ou encore Hélène Dutrieux embauchée dans l'entreprise Farman. Certaines pionnières ont pu largement bénéficier des ressources financières familiales à l'instar de Hilda Hewlett ou Melli Beese⁸³³. Certaines doivent utiliser des pseudonymes pour cacher à leur famille leur participation à des meetings. Ainsi, Jane Wright utilise le pseudonyme de Denise Moore pour poursuivre l'aviation tandis que Suzanne Bernard s'y emploie sans l'accord de sa famille. Edith Cook s'amuse à changer de pseudonyme à chaque compétition⁸³⁴. Elle est connue sous les noms de Viola Spencer-Kavanagh, Viola Fleet ou encore Elsa Spencer.

Il faut noter que malgré les aspects très masculins de la pratique aéronautique à cette époque, certains époux ont soutenu leur femme dans cette aventure comme ce fut le cas pour Marthe Niel encouragée par son mari Albert⁸³⁵, Marie Louise Driancourt⁸³⁶ ou encore Marthe Richer dont le mari a financé le premier engin⁸³⁷. Melli Besse rencontre son futur mari au cours du meeting de Johannistal le 26 septembre 1911. En effet, l'aviateur français Charles Boutard est le seul qui accepte de monter avec elle pour qu'elle puisse réaliser son premier vol avec un passager. Le chef pilote de Melli Beese l'empêche pourtant de décoller ce jour là.

⁸³² Eileen LEBOW, *Before Amelia: Women Pilots in the Early Days of Aviation*, Washington DC, Potomac Books, Inc., p. 55.

⁸³³ Alain PELLETIER, *Les filles d'Icare...*, *op. cit.*, p. 9.

⁸³⁴ *Ibid.*

⁸³⁵ Eileen LEBOW, *Before Amelia...*, *op. cit.*, p. 46.

⁸³⁶ *Ibid.*, p. 51.

⁸³⁷ Bernard MARCK, *Elles ont conquis le ciel*, Paris, Arthaud, 2009, p. 20.

Certaines archives privées des femmes pionnières ont pu être retrouvées, mais il faut souligner ici un manque cruel de sources. Bien que l'iconographie de l'époque soit très riche sur l'histoire des femmes de l'aviation, les sources épistolaires ont résisté aux recherches entreprises dans cette étude. La riche correspondance de Katherine Wright est très peu utilisée dans la mesure où elle n'a pas pratiqué l'aviation en tant que sportive. Son regard sur l'aviation bien que très intéressant ne traverse essentiellement que le prisme de l'histoire de ses frères. Le peu de sources trouvées a été exploité ici à son maximum. Cependant, les infirmités biographiques nous permettent d'affirmer qu'elles entrent de plein pied dans l'aviation sportive et même l'aviation commerciale comme ce fut le cas pour Melli Beese en Allemagne. Aux côtés de son mari, Charles Boutard, et d'Hermann Ruchelt, elle fonde une école d'aviation en 1912 simultanément à son entreprise de fabrication d'avions⁸³⁸. Dans les sources privées, les débuts de l'aviation commerciale se déroulent simultanément aux meetings sportifs au cours desquels les constructeurs mettent en avant les derniers avions. Les frères Wright qui sont retournés aux États-Unis pour créer leur entreprise de fabrication assistent de loin à la croissance industrielle européenne. Charles Rolls et Mario Calderara apportent un éclairage aux travers de leurs échanges avec les Wright sur les enjeux qui se jouent en Europe entre 1909 et 1910.

10.2 Les débuts de l'aviation commerciale en Europe et aux États-Unis vus par les pilotes

Depuis 1909, les frères Wright se concentrent sur leur entreprise commerciale de construction et de vente d'avions et restent aux États-Unis alors que de nombreux événements fondateurs se déroulent en Europe. Les nouveaux enjeux technologiques reposent dans le perfectionnement des machines qui deviennent de plus en plus nombreuses et variées sur le marché. Les constructeurs ne cessent de s'accroître et la concurrence devient de plus en plus ardue. Les frères Wright parviennent à rentrer aux États-Unis après avoir noué des liens solides avec des pilotes tels que Charles de Lambert qu'ils ont formés à Pau ou encore Charles Rolls, le jeune industriel britannique spécialisé dans le milieu automobile. Les deux américains engagent des pilotes pour les représenter lors de différents meetings et les relations s'entretiennent par le biais de la correspondance. Les circuits de l'information suivent ceux

⁸³⁸ Alain PELLETIER, *Les filles d'Icare...*, op. cit., p. 14.

des meetings et des grandes compétitions pour assurer leur actualisation. L'exemple le plus probant repose dans la correspondance que les Wright entretiennent avec les pilotes engagés par la compagnie ou utilisant un appareil *Wright* : Mario Calderara, Charles de Lambert, Charles Rolls, Archibald Hoxsey, Walter Brookins et Clifford Turpin. Ces différents acteurs apportent un éclairage à la fois sur les nouveaux usages de l'épistolaire mais aussi sur la relation jusqu'alors méconnue, entre le constructeur et ses pilotes. Les aviateurs apportent leur contribution technique en évoquant les pannes, les défaillances et leur jugement personnel de la machine tandis que le constructeur conseille et inculque des manœuvres, tout en perfectionnant ses aéroplanes.

10.2.1 Représenter les frères Wright : les exemples de Charles Rolls et Mario Calderara

Ces deux pilotes ont rencontré Wilbur Wright lors de son séjour en France entre 1908 et 1909. Mario Calderara fait sa connaissance lors d'une visite à Rome, après une invitation de l'Aéro-Club d'Italie en avril 1909 tandis que Charles Rolls prend connaissance des pourparlers entamés avec la Grande-Bretagne avant d'engager une correspondance avec Wilbur. Les deux pilotes semblent avoir montré beaucoup d'enthousiasme à l'idée de représenter les Wright dans leur pays.

Le 30 novembre 1907, Charles Rolls écrit aux Wright au sujet de l'achat de leur brevet. Audacieux dès sa première lettre, il négocie déjà un prix d'amis⁸³⁹. Sans réponse, il rédige une nouvelle lettre le 26 mars 1908 dans laquelle il écrit qu'il souhaite les représenter en Grande-Bretagne et faire partie des premiers à utiliser un appareil Wright⁸⁴⁰. Toujours sans réponse, le jeune homme obstiné écrit à Hart O. Berg, l'agent des frères Wright, en lui demandant un rendez-vous avec Wilbur dans son hôtel particulier à Paris, l'Elysée Hôtel⁸⁴¹. Les 3 premières lettres de Charles Rolls démontrent clairement la témérité du personnage et surtout sa détermination à entrer en relation avec les deux Américains.

À sa lettre du 26 mars concernant la représentation des Wright en Grande-Bretagne, Charles Rolls obtient une réponse d'Orville, resté aux États-Unis, lui annonçant que des pourparlers sont déjà engagés avec le gouvernement⁸⁴². Le jeune britannique ne semble pas

⁸³⁹ Charles Rolls aux frères Wright, 30 novembre 1907, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁴⁰ Charles Rolls aux frères Wright, 26 mars 1908, *ibid.*

⁸⁴¹ Charles Rolls aux frères Wright, 4 juin 1908, *ibid.*

⁸⁴² Orville Wright à Charles Rolls, 27 mai 1908, *ibid.*

satisfait de la réponse et relance alors Wilbur au sujet de son envie de représenter les Wright dans son pays⁸⁴³. Dans cette lettre, il met en avant ses compétences en expliquant avoir été formé sur un appareil *Voisin* et qu'il désire apprendre à piloter la machine Wright. Il poursuit en demandant des informations sur les pièces utilisées dans la machine : radiateur, pompe, carburateur et tout un tas d'autres informations sur le poids et le moteur. Rolls souhaite, s'il acquiert une de leur machine, y ajouter un moteur issu de l'une de ses automobiles⁸⁴⁴. L'ambitieux industriel semble avoir enfin obtenu les informations qu'il désire le 25 juin 1908⁸⁴⁵. Quelques jours plus tard, il tente à nouveau de convaincre Wilbur Wright de lui céder une machine afin d'y installer un moteur plus performant même si pour le moment il est trop lourd pour un aéroplane⁸⁴⁶. En revanche, il ajoute en fin de lettre que le jeune constructeur Gabriel Voisin l'a renseigné au sujet du dernier moteur refroidi par air de chez Renault adapté aux aéroplanes. Le 13 juillet, il veut se lancer dans la construction d'une machine sur les conseils de Wilbur⁸⁴⁷. Sans réponse, il relance l'américain quelques jours plus tard en lui demandant les plans de l'appareil⁸⁴⁸.

En quelques mois, Charles Rolls se positionne comme un véritable adepte des Wright, les sollicitant abondamment par de nombreuses lettres dont la plupart de relance. N'ayant pas à disposition de réponses à chacune d'entre elles il est difficile de savoir si les réponses des Wright existent ou si, justement, elles brillent par leur absence. Les lettres de relance peuvent éventuellement indiquer que Charles Rolls n'a pas obtenu de réponse justifiant ainsi ses entêtements successifs. En revanche, il tente à de nombreuses reprises de montrer ses compétences, en tant qu'industriel de l'automobile, dans le domaine des moteurs. L'ensemble de ses démarches se poursuivent au mois d'août lorsqu'il se positionne comme un intermédiaire de choix dans leurs négociations britanniques.

« Dès que vous êtes en mesure de traiter pour les droits britanniques, s'il vous plaît, faites-moi savoir, car je pense que je suis en contact avec les meilleures personnes, j'aimerais aussi y être connecté⁸⁴⁹. »

⁸⁴³ Charles Rolls à Wilbur Wright, 16 juin 1908, *ibid.*

⁸⁴⁴ Charles Rolls à Wilbur Wright, 18 juin 1908, *ibid.*

⁸⁴⁵ Charles Rolls à Wilbur Wright, 25 juin 1908, *ibid.*

⁸⁴⁶ Charles Rolls à Wilbur Wright, 30 juin 1908, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁴⁷ Charles Rolls à Wilbur Wright, 13 juillet 1908, *ibid.*

⁸⁴⁸ Charles Rolls à Wilbur Wright, 25 juillet 1908, *ibid.*

⁸⁴⁹ Charles Rolls à Wilbur Wright, 14 août 1908, *ibid.*

Le 14 octobre 1908, Rolls écrit une lettre après avoir réalisé un vol aux côtés de Wilbur. « C'était la réalisation de plusieurs rêves, je ne pourrais penser à rien d'autre pendant longtemps. » Il dit d'ailleurs qu'à son retour à Londres il a tenté de mettre ses émotions par écrit sans y parvenir. Le 27 octobre, il lui annonce que le Royal Aero-Club lui a décerné la médaille d'or. Il lui propose de venir s'installer dans la maison de son père le temps d'assister au dîner de la société.

Les lettres de Charles Rolls s'enchaînent et démontrent que l'industriel cherche à trouver sa place dans le mouvement aéronautique qui se fait sentir. Il se dit au courant des avancées techniques du milieu et surtout s'impose comme un personnage influent en Grande-Bretagne. Du côté italien, les Wright reçoivent les premières lettres de Mario Calderara en 1905⁸⁵⁰. Il leur demande des informations sur le vol et sur leurs expériences et reçoit un an plus tard, une brochure sur les appareils *Wright*⁸⁵¹. Entre temps, le jeune officier italien s'est rendu en France après avoir fait la connaissance de l'aviateur français Léon Delagrangé lors de ses exhibitions à Rome en 1909. Il rencontre également Gabriel Voisin auprès duquel il va travailler. Lorsque Wilbur se rend à Rome, il y fait la rencontre de son correspondant et le forme au pilotage sur un appareil *Wright de type A*.

Lorsque la correspondance reprend après le retour de Wilbur à Dayton, Mario Calderara vient d'être victime d'un accident le 6 mai 1909. Dans une lettre du 8 mai, il fait allusion à quelques contusions et à sa tentative de réparer l'appareil. Il explique aux frères Wright les causes de l'accident avec l'aide d'un dessin. Il semblerait qu'il ait tiré les deux leviers dans la même direction, mais les souvenirs de Mario semblent confus et il dit ne pas se souvenir vraiment de l'accident. En revanche, il craint de nuire à la réputation des Wright. « Je n'ai qu'un regret, que peut-être une personne stupide attribuera à la machine l'erreur qui, en réalité, est la mienne⁸⁵². » Il poursuit en assurant aux Wright qu'il a bien spécifié aux journaux que l'erreur venait de son propre pilotage. Il insiste sur le fait qu'il ne veut pas leur nuire à cause de son imprudence⁸⁵³. Ne disposant pas de toutes les lettres des frères Wright adressées à Mario Calderara, nous devons nous appuyer sur les réponses de celui-ci pour connaître les requêtes et les réactions des deux Américains. Ainsi, dans une lettre du 4 juillet, le pilote italien répond à leur demande au sujet des pièces et des parties de l'appareil abîmées lors de

⁸⁵⁰ Mario Calderara aux frères Wright, 18 juillet 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁵¹ Mario Calderara aux frères Wright, 20 juillet 1906, *ibid.*

⁸⁵² Mario Calderara aux frères Wright, 8 mai 1909, *ibid.*

⁸⁵³ Mario Calderara aux frères Wright, 8 mai 1909, *ibid.*

l'accident. Calderara note qu'il s'agit des 4 montants, dont le mot est écrit en français dans sa lettre, d'une hélice, du carter et de quelques pistons⁸⁵⁴. Dans cette lettre, Calderara dit se souvenir de l'accident et explique que l'appareil était en train de plonger. « Le levier était tout près de mon corps ». Il demande également des conseils sur d'éventuelles modifications à apporter s'il doit transporter un passager. Il explique qu'il a quelques difficultés à se maintenir en l'air avec un passager, il s'agit d'ailleurs de son homologue Umberto Savoya.

Mario Calderara est un homme entreprenant. Il envisage de fabriquer un appareil *Wright* adapté à l'apprentissage et c'est pourquoi il leur demande l'autorisation. Sa volonté de rester à « la tête de l'aviation italienne » amène le jeune officier à se questionner sur son implication dans les activités aéronautiques⁸⁵⁵. Il explique qu'il va devoir quitter le pays et se tient à disposition des Wright s'ils ont un travail pour lui, bien qu'il soit rattaché à la Marine italienne. Mario Calderara semble également très impliqué dans sa relation avec les deux Américains. En effet, lorsque la Marine lui confie un travail de recherche dans le domaine des avions et des hydro avions, il informe les Wright qu'il compte partager les résultats avec eux malgré les recommandations du ministre de garder le silence à ce sujet. Aussi, il demande l'autorisation d'utiliser leurs brevets pour fabriquer un premier avion parce qu'il dit « ne pas vouloir devenir un inventeur ». Il négocie d'ailleurs sa fabrication en demandant à ne pas payer le premier prototype⁸⁵⁶.

Dans la même lettre, il évoque également son éventuelle participation aux meetings de Reims et de Brescia respectivement en août et septembre 1909. « Avez-vous un quelconque intérêt à ce que je fasse un voyage à Reims ou Brescia. Je n'ai pas l'intention d'y aller. Si vous le désirez, envoyez un mot au Colonel Moris⁸⁵⁷. » Sans avoir pris un engagement officiel avec les Wright, Mario Calderara se montre pourtant très impliqué auprès d'eux. Cette dernière allusion à sa participation aux meetings de Reims et de Brescia laisse entrevoir des intentions très franches et surtout très solidaires. Ce type d'engagement est remarquable également chez Charles de Lambert, l'aviateur français que Wilbur a formé à Pau en 1909 et Charles Rolls qui attend avec impatience la livraison de son biplan *Wright*.

Dans sa lettre du 6 janvier 1909, il se dit anxieux à l'idée d'utiliser la machine pendant les négociations car il pense que cela peut causer du tort aux Wright. Il sait que ces derniers ont

⁸⁵⁴ Mario Calderara aux frères Wright, 4 juillet 1909, *ibid.*

⁸⁵⁵ Mario Calderara aux frères Wright, 12 mai 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁵⁶ Mario Calderara aux frères Wright, 4 juillet 1909, *ibid.*

⁸⁵⁷ Mario Calderara aux frères Wright, 4 juillet 1909, *ibid.*

peur qu'on reproduise leur machine et envisage déjà de ne laisser personne s'en approcher pour en prendre les mesures⁸⁵⁸. Cette anxiété se manifeste dans d'autres lettres de la même période. Un mois plus tard, il leur écrit qu'il ne parle à personne de son acquisition de la machine. « On m'a demandé fréquemment pourquoi je n'ai pas commandé un avion d'une certaine sorte et j'ai invariablement donné une réponse évasive⁸⁵⁹. » Rolls semble habité par les mêmes paranoïas éprouvées par les deux frères avant de venir en France.

Les lettres de Rolls commencent à relater ses impressions avec la machine et son ambition de remporter les premiers prix organisés par l'Aéro-Club de Grande-Bretagne. Le maniement du biplan commence à lui paraître familier et il explique qu'il n'a plus de problème pour négocier les courbes⁸⁶⁰. Il entreprend également de s'inscrire dans des compétitions où il sera amené à traverser des étendues d'eau et demande alors des conseils pour adapter sa machine à la flottaison⁸⁶¹. La particularité du jeune britannique réside dans son entêtement à vouloir modifier son appareil initial et à réfléchir à de nombreuses améliorations techniques. Encore dans une phase d'apprentissage sur le biplan *Wright*, Charles Rolls cherche à modifier le système de commande, ce que les Wright lui déconseillent dans une de leurs lettres. « Nous ne vous conseillons pas d'essayer de modifier le système de leviers avant que vous ne soyez devenu un spécialiste de la gestion de la machine⁸⁶². »

Pourtant, Charles Rolls semble trouver que la machine manque de puissance et hésite à actionner davantage son moteur. Orville lui répond que les virages demandent plus de puissance et qu'il ne doit pas hésiter à l'augmenter si nécessaire. Il lui envoie une brochure dans laquelle les commandes de leviers sont expliquées⁸⁶³. Le manque de maniabilité de la machine apparaît donc comme la principale problématique pour Rolls. Trop loin des deux Américains pour obtenir des conseils clairs et concis, il se contente de quelques conseils et des brochures qu'Orville lui envoie pour améliorer son pilotage. Il se met également à chercher des articles dans la revue *l'Aérophile* pour comprendre le système des commandes⁸⁶⁴. Conscients des désagréments rencontrés, les frères Wright font un geste commercial au jeune pilote en offrant une remise de 5%, soit 50£, sur le prix de l'appareil⁸⁶⁵.

⁸⁵⁸ Charles Rolls aux frères Wright, 6 janvier 1909, *ibid.*

⁸⁵⁹ Charles Rolls aux frères Wright, 1^{er} février 1909, *ibid.*

⁸⁶⁰ Charles Rolls aux frères Wright, 9 novembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁶¹ Charles Rolls aux frères Wright, 12 novembre 1909, *ibid.*

⁸⁶² Les frères Wright à Charles Rolls, 29 novembre 1909, *ibid.*

⁸⁶³ Orville Wright à Charles Rolls, 12 février 1909, *ibid.*

⁸⁶⁴ Charles Rolls aux frères Wright, 22 juin 1909, *ibid.*

⁸⁶⁵ Les frères Wright à Charles Rolls, 29 novembre 1909, *ibid.*

Les conseils des constructeurs aux pilotes s'avèrent essentiels pour lancer la commercialisation des premiers avions. A distance, les Wright ne parviennent pas à répondre favorablement aux attentes de Rolls. En France, les pionniers se rencontrent plus aisément et les conseils de pilotage s'échangent directement auprès des écoles de pilotage qui s'ouvrent à partir de 1908. Emile Aubrun remercie d'ailleurs Louis Blériot pour ses « précieux conseils » sur un carton de visite qui lui ont permis « d'obtenir de prompts résultats sur le gracieux monoplan »⁸⁶⁶. Depuis 1908 et l'ouverture de l'école de pilotage à Pau par Wilbur Wright, de nombreux aviateurs français s'engouffrent dans la brèche. Louis Blériot ouvre une école de pilotage à Buc suivi de près par Henry Farman, Deperdussin et Tellier. La plupart des pilotes qui obtiennent le brevet de pilote entre 1909 et 1914 se forment dans ces écoles.

Les frères Wright conservent un contact constant avec certains pilotes qu'ils ont rencontrés et formés en Europe. C'est le cas du français Charles de Lambert formé à Pau, Mario Calderara instruit en Italie et Charles Rolls le premier passionné à acheter un appareil *Wright* en Grande Bretagne. Ces trois acteurs contribuent à actualiser auprès des Wright, les événements importants qui se déroulent dans leur environnement respectif. En tant que pilotes d'une machine *Wright*, ils expriment également leur ressenti vis-à-vis de l'appareil et suggèrent des améliorations. À ce groupe d'acteurs viennent s'ajouter les industriels chargés par les frères Wright de fabriquer les moteurs et les avions. Les correspondances permettent d'étudier les échanges avec Léon Bollée motoriste français et les frères Horace et Eustace Short constructeurs d'avions en Grande Bretagne. Tout comme les pilotes, ils contribuent à mettre en lumière l'aspect compétitif de l'aviation à cette époque et les préoccupations éprouvées à chaque étape, de la fabrication à l'utilisation.

10.2.2 Des suggestions techniques et des rapports sur la concurrence

Les lettres de Calderara et Rolls ouvrent également une perspective sur l'évolution des appareils *Wright* entre 1908 et 1910. Mario Calderara a été formé sur un biplan *Wright de type A* et c'est ce même modèle que Charles Rolls achète. Le système de commande est assez complexe sur cet appareil. Le pilote doit actionner trois leviers pour contrôler les mouvements de son appareil. Ces leviers séparés commandent l'action de gauchissement des ailes, de tangage et du gouvernail de direction. Ce système a rapidement été remplacé par un système

⁸⁶⁶ Emile Aubrun à Louis Blériot, carton non daté, Dossier autographe d'Emile Aubrun, MAE.

de commande à deux leviers dans lequel l'action de gauchissement des ailes est associée à celle du gouvernail de direction. Les avions *Wright de type A* vendus en Europe sont équipés de ce système de commande simplifiée tandis que les modèles américains conservent, pendant quelques temps, le système à trois leviers que privilégie Orville. Toutefois, les lettres de Mario Calderara et de Charles Rolls indiquent des dysfonctionnements liés aux leviers. C'est d'ailleurs pour cette raison que Rolls évoque le système simplifié de Gabriel Voisin qui utilise un volant comme sur les automobiles pour actionner ces différentes commandes.

« La méthode de Voisin consistant à utiliser un volant qui est attiré vers l'un ou qui est poussé afin d'affecter les mouvements vers le haut et le bas de la machine, et qui est tourné comme une roue de voiture pour affecter la direction horizontale, semble être un bon schéma⁸⁶⁷. »

Cette comparaison avec les appareils *Voisin* se retrouve également dans un article de Lanchester auquel Orville fait allusion dans une lettre au colonel J. W. Fullerton. « Il discrédite nos déclarations tout comme nos machines. La performance des machines elles-mêmes donnera la meilleure réponse possible à son article⁸⁶⁸. » Dans l'ensemble, les correspondances se focalisent sur une comparaison des machines américaines et françaises pointant du doigt les divergences sur les procédés de lancement de la machine *Wright*.

Le système de lancement de la machine *Wright* est également remis en question à cause du rail et du pylône servant à catapulte en quelque sorte l'avion. Face aux machines françaises qui associent la puissance du moteur avec un équipement de roues pour décoller, les biplans *Wright* font mauvaise figure avec un système que l'on pourrait qualifier d'obsolète à cette époque. Charles Rolls ne manque d'ailleurs pas de faire remarquer aux *Wright* que ce système de lancement dérange les organisateurs de compétitions.

« Un autre point est que les organisateurs des courses ont beaucoup de préjugés contre la machine *Wright*, les classant comme une nuisance à cause

⁸⁶⁷ Charles Rolls à Wilbur Wright, 18 août 1908, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁶⁸ Orville Wright au colonel J. W. Fullerton, 9 février 1909, Bryan RIDDLE et Colin SINNOTT, *The Letters of the Wright brothers*, *op. cit.*, p. 30.

du pylône, des rails, etc., qui doivent être installés ; Par conséquent, ils ne sont pas en mesure d'être en bons termes avec les aviateurs Wright⁸⁶⁹. »

Il avoue partager toutes ses revendications pour que les Wright soient conscients du nombre de « tentations » auxquelles peuvent être soumis les aviateurs utilisant leur machine. Charles Rolls, malgré l'engagement symbolique auquel il se soumet pour les Wright, clôture sa lettre en écrivant : « Si j'étais millionnaire je ne serai pas inquiet », laissant ainsi s'exprimer toutes ses craintes. Dans leur réponse, les Wright comprennent les démarchages, en revanche, ils expliquent ne pas disposer des moyens nécessaires pour aligner leurs offres avec celles des entreprises françaises. De plus, ils estiment que le commerce en Grande-Bretagne ne leur rapporte pas assez pour se le permettre⁸⁷⁰.

Charles Rolls est d'ailleurs l'un des plus bavards à ce sujet. Il émet des inquiétudes sur les compétitions britanniques organisées par la Grande-Bretagne à la fin de l'année 1909. Selon lui, les prix qui sont organisés pour la première fois en Angleterre « seront prochainement remportés par d'autres machines ». « Plusieurs personnes qui ont parlé de commander du Wright ont maintenant commandé du Blériot⁸⁷¹. » Au même moment, Mario Calderara négocie pour obtenir le droit de fabriquer des appareils *Wright*. Le 29 novembre 1909, les Américains lui expliquent qu'ils n'ont pas l'intention, pour le moment, de lancer un commerce en Italie. Ils proposent de lui fabriquer une machine pour la somme de 7 500 francs⁸⁷². Un mois plus tard, les négociations se poursuivent. Mario Calderara explique que l'Italie n'est pas encore très perfectionnée du point de vue de l'aviation. Il estime que Savoia et lui-même sont les seuls capables de piloter un aéroplane. Il fait également le constat que quelques appareils Voisin et Blériot ont été vendus à Gênes et à Milan. Il explique dans cette lettre que le colonel Moris les a chargés de lancer les bases de l'aviation militaire italienne. Une firme commerciale est en train de s'ouvrir à Turin mais Calderara sait qu'il ne pourra pas vivre de l'aviation en Italie pour le moment⁸⁷³.

Le 5 janvier 1910, une lettre vient annoncer la vente de 3 appareils *Blériot* et qu'un appareil *Farman* avec un système de gauchissement a été vendu à Naples. Il ajoute qu'un

⁸⁶⁹ Charles Rolls aux frères Wright, 20 juillet 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁷⁰ Les frères Wright à Charles Rolls, 9 mars 1910, *ibid.*

⁸⁷¹ Charles Rolls aux frères Wright, 3 septembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁷² Les frères Wright à Mario Calderara, 29 novembre 1909, *ibid.*

⁸⁷³ Mario Calderara aux frères Wright, 21 décembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

ingénieur de Turin a reproduit un aéroplane de type *Wright* dans les moindres détails et qu'il a réalisé des essais à l'aide du rail. Il semblerait qu'il ait brisé son appareil. « Nous pensons qu'il est nécessaire, dans votre intérêt, d'arrêter ces hommes maintenant⁸⁷⁴. »

Mario Calderara évoque la situation commerciale en Italie en insistant sur les nombreux achats réalisés auprès des constructeurs français. Les firmes de Louis Blériot et d'Henry Farman implantent leurs aéroplanes en Italie pendant que les Wright bloquent les démarches à cause de leur brevet. Mario Calderara fait d'ailleurs allusion à une éventuelle fabrication frauduleuse de la part de cet ingénieur turinois. En tant que représentant de l'aviation militaire italienne, le jeune officier presse les Wright d'investir le terrain avant qu'il ne soit trop tard pour eux. Il se positionne d'ailleurs comme l'un des rares du pays, avec son compatriote Savoya, à savoir piloter un engin. Les lettres de Calderara sont d'ailleurs signées avec le nom des deux hommes comme pour identifier la présence d'Umberto Savoya dans ses échanges.

Quelques jours auparavant, Charles Rolls évoque les avancées des motoristes français. « Je vois dans les journaux que les français ont avancé leurs moteurs avec des résultats améliorés⁸⁷⁵. » Quelques jours plus tard, toujours par l'intermédiaire des journaux français, Charles Rolls poursuit l'actualisation de l'information au sujet des moteurs. « Un journal français dit que les français ont déplacé leur moteur légèrement vers l'avant apportant un avantage à leur stabilité avant et arrière. Je me demande si nous devrions faire de même sur les futures machines ?⁸⁷⁶ » Une semaine après, il donne ses impressions sur le commerce des aéroplanes en Europe. Il écrit que pour être plus compétitifs en face des entreprises françaises, les Wright devraient être capables « de fournir une machine dont la stabilité latérale est plus automatique que la machine actuelle⁸⁷⁷ ».

« Vous penserez peut-être qu'il est présomptueux de ma part de vous parler du design, mais en le regardant uniquement du point de vue commercial, je ne peux pas m'empêcher de constater le nombre de personnes qui achètent des machines Farman qu'elles trouvent si faciles à apprendre, et qui aurait peut-être pu commander des machines Wright. [...] Le fait que, dans un vent fort ou traître, votre machine serait la meilleure, ne

⁸⁷⁴ Mario Calderara aux frères Wright, 5 janvier 1910, *ibid.*

⁸⁷⁵ Charles Rolls aux frères Wright, 1^{er} décembre 1909, *ibid.*

⁸⁷⁶ Charles Rolls aux frères Wright, 7 décembre 1909, *ibid.*

⁸⁷⁷ Charles Rolls aux frères Wright, 13 décembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

semble pas compenser l'avantage d'une machine du type Farman ou Voisin, qui, sous leurs formes, peuvent être maniables très vite⁸⁷⁸. »

Charles Rolls fait ici allusion aux appareils de Gabriel Voisin et de Henry Farman qui se sont lancés dans la fabrication d'aéroplanes chacun de leur côté. En effet, l'appareil sur lequel Henry Farman réalise le premier circuit fermé en janvier 1908 est une fabrication de Gabriel Voisin. À la fin de l'année 1908, Farman demande à Voisin de lui fabriquer une nouvelle machine sur laquelle il a lui-même apporté des modifications. Sortie en janvier 1909, la machine est équipée de patins sur les roues, d'un moteur *Vivinus* de 40ch et d'un levier à la place du traditionnel volant de Voisin. Le *HF1* est d'ailleurs sensiblement allégé par rapport à l'appareil de 1908. Quelques mois plus tard, pour éviter les complications liées au gauchissement des ailes, pour lequel les Wright entament des procès, Farman commande une deuxième machine à Gabriel Voisin, équipée d'ailerons.

La rupture entre les deux hommes survient lorsque le constructeur décide de vendre la commande de Farman au pilote britannique John Moore-Brabazon. Henry Farman décide de faire fabriquer son *HF2* chez M. Blum, un ingénieur de Paris. Moins lourd que le *HF1*, le nouveau prototype est équipé d'un moteur *Gnome* de 50ch et d'une hélice *Chauvière*. De son côté, Gabriel Voisin fabrique entre 1907 et 1909 des aéroplanes selon les exigences des acheteurs. Avec le succès de Farman en 1908 sur l'un de leurs engins, les frères Voisins se positionnent comme des constructeurs de référence et les commandes commencent à affluer. Au meeting de Reims en août 1909, se sont 9 appareils *Voisin*⁸⁷⁹ qui sont à l'affiche⁸⁸⁰. Louis Paulhan, détenteur d'un appareil *Voisin* en août 1909, achète un appareil *Farman* la même année. À l'automne 1909, il se rend au meeting de Brooklands en Grande-Bretagne avec un biplan *Farman de type 3* sur lequel il parvient à remporter la course⁸⁸¹. Charles Rolls est présent lors du meeting de Brooklands et il fait allusion à l'aisance de Paulhan dans le contrôle de sa machine avec l'aide de son levier⁸⁸².

Lorsque Louis Paulhan se rend aux États-Unis pour une série d'exhibition, Charles Rolls fait à nouveau allusion à lui dans ses lettres aux frères Wright.

⁸⁷⁸ Charles Rolls aux frères Wright, 13 décembre 1909, *ibid.*

⁸⁷⁹ Les pilotes des appareils Voisin sont : Louis Paulhan, Jean Gobron, Elise Deroche, Ferdinand Ferber, Etienne Bunau-Varilla, Henri Rougier, José Sanchez-Besa, George Legagneux et Henri Fournier.

⁸⁸⁰ Gérard HARTMANN, « Les canards de Gabriel Voisin », *op. cit.*, [mis en ligne le 24/03/2006], consulté le 2 octobre 2017, p. 3

⁸⁸¹ Gérard HARTMANN, « Les premiers Farman », *op. cit.*, [mis en ligne le 02/12/2003], consulté le 2 octobre 2017, p.12.

⁸⁸² Charles Rolls aux frères Wright, 13 décembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

« Un mot pour vous dire que Paulhan arrive aux Etats-Unis avec son appareil Farman pour 1000 \$ par semaine pendant 20 semaines. [...] J'ai aussi entendu que la seule crainte des promoteurs était que vous obteniez une injonction pour stopper l'arrivée ou l'utilisation de la machine⁸⁸³. »

La crainte des promoteurs dont parle Charles Rolls fait référence à la série de procès intentés contre les constructeurs qui utilisent des ailerons sur son appareil équivalents au système de gauchissement des ailes que les Wright revendiquent et dont Henry Farman est l'une des cibles. Rolls poursuit ses explications en y ajoutant les difficultés rencontrées par le pilote à cause de ce système de rail.

« L'autre point est que tant que nous ne pouvons pas partir d'où nous atterrissons sans dépenser une journée à obtenir et à fixer des rails, il sera un grand handicap pour la vente de la machine Wright en Angleterre et en France, et une combinaison de roues et de patins me semblent essentielle⁸⁸⁴. »

Les réponses des frères Wright au sujet des lettres de Rolls parviennent le 21 décembre 1909 et le 3 janvier 1910. Dans la première, ils annoncent qu'ils ont ajouté des roues et des patins à leur dernière machine facilitant ainsi le décollage et l'atterrissage⁸⁸⁵. Dans la seconde, ils ne semblent pas offusqués par les remarques de Rolls et estiment, au contraire, que leur appareil est largement supérieur notamment depuis qu'ils y ont apporté quelques améliorations⁸⁸⁶. Les Wright sont donc conscients que le perfectionnement de leur appareil est primordial pour continuer de vendre des machines sur le marché européen.

En mars 1910, Rolls dit s'être lancé dans des négociations avec le gouvernement et que tout cela semble bien se passer. Il espère que la première machine acquise par le gouvernement sera un appareil *Wright*. Pourtant, il n'hésite pas à annoncer qu'il a acheté un *Farman de type 3*. Il dit à propos de cette machine : « L'avantage d'avoir une grande réserve de puissance, comme vous l'obtenez avec l'un de ces moteurs *Gnome* et de pouvoir être indépendant des rails, est génial⁸⁸⁷. » Charles Rolls s'équipe donc d'un *Farman type 3* pour la

⁸⁸³ Charles Rolls aux frères Wright, 6 décembre 1909, *ibid.*

⁸⁸⁴ Charles Rolls aux frères Wright, 13 décembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁸⁵ Les frères Wright à Charles Rolls, 21 décembre 1909, *ibid.*

⁸⁸⁶ Les frères Wright à Charles Rolls, 3 janvier 1910, *ibid.*

⁸⁸⁷ Charles Rolls aux frères Wright, 15 mars 1910, *ibid.*

puissance du moteur *Gnôme* et pour le système de roulement de l'appareil qui lui permet d'atterrir et de décoller n'importe où sans l'aide des rails. La remarque enjouée de Rolls déplait fortement aux Wright qui, piqués au vif, répondent en expliquant que si leur moteur est bien ajusté et positionné, sa puissance équivaut à celle d'un appareil *Farman*. « Notre machine volera avec pas plus de 60% de la puissance totale. Je suis certain que Farman ne peut pas faire cela⁸⁸⁸. »

Rolls explique dans une lettre du 9 avril 1910 que l'appareil *Farman* est engagé pour la semaine d'aviation de Nice. Sa machine anglaise (appareil *Wright*) n'est pas tout à fait sûre. Avec l'utilisation de deux machines de conception différentes, les remarques de Rolls se montrent plus approfondies dans la mesure où il a un appareil de comparaison. Il a d'ailleurs ajouté une queue à son *Farman* et semble l'avoir réajusté entièrement. Malgré les lettres de Rolls dans lesquelles les machines concurrentes remportent un vif succès, les Wright restent convaincus de la fiabilité de leur appareil. Cette assurance se confirme le 14 juin 1910, lorsque le pilote de l'équipe Wright, Walter Brookins, bat le record de hauteur en volant à 1335 mètres. À ce propos, l'un des deux frères écrit qu'il ne « s'attend pas à ce qu'il soit battu de si tôt⁸⁸⁹ ». Pourtant, le 7 juillet, le jour-même où il rédige cette lettre, Hubert Latham décroche le nouveau record d'altitude avec un vol à 1384 mètres. Les Wright semblent totalement déconnectés de la réalité. De son côté, Charles Rolls remporte le prix de la vitesse du meeting de Wolverhampton au cours duquel il a battu deux appareils *Farman*. Il note d'ailleurs les temps de chacun des participants⁸⁹⁰.

Dans la même lettre, il fait allusion au fait que Short est en train de fabriquer des appareils de type *Farman* et Rolls s'inquiète de voir qu'il ne s'intéresse plus à la machine *Wright*. « Ses machines sont maintenant pratiquement un mélange des types Farman et Sommer et elles volent plutôt bien⁸⁹¹. » Il associe la réussite du *Farman* à sa maniabilité plus aisée dans des vents délicats et considère que cela accentue la puissance de l'appareil. Il exprime ses sensations inconfortables lorsqu'il actionne son levier à fond sans le moindre effet pendant plusieurs secondes. À ce sujet, il leur propose de lui envoyer les plans afin qu'il puisse améliorer la machine en fonction de ses sensations. Il les invite d'ailleurs à relire les quelques lettres écrites précédemment et dans lesquelles il se confiait sur d'éventuelles modifications

⁸⁸⁸ Les frères Wright à Charles Rolls, 25 mars 1910, *ibid*.

⁸⁸⁹ Wilbur Wright à Charles Rolls, 7 juillet 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁹⁰ Charles Rolls à Wilbur Wright, 8 juillet 1910, *ibid*.

⁸⁹¹ Charles Rolls aux frères Wright, 8 juillet 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

de la machine. Depuis son retour de Reims, Rolls a constaté que les monoplans étaient beaucoup plus performants en rapidité, en hauteur et en poids. Pourtant, malgré ces dysfonctionnements techniques que les Wright tentent d'améliorer, Charles Rolls se sent concerné à la fois par la réussite de l'entreprise des Wright mais aussi par son activité de pilote.

Dès janvier 1910, il envisage de s'engager à plein temps dans ses activités de pilotage. Il prend la décision de céder sa place de directeur technique au sein de l'entreprise Rolls Royce pour réduire ses responsabilités et envisager plus sérieusement l'aviation⁸⁹². Il évoque clairement la phase de professionnalisation des pilotes d'aéroplane à cette époque. Présent lors d'une exposition aérienne, Charles Rolls annonce avec fierté sa participation et la présentation de son appareil *Wright* face à celui de Moore-Brabazon, vainqueur du prix Daily Mail⁸⁹³. Il dit que la machine était bien située dans une allée principale près des stands. Rolls explique que sur une affiche il a précisé que le biplan avait réalisé 200 vols et y a ajouté la liste des prix remportés⁸⁹⁴. Rolls écrit également qu'il a été sollicité par des représentants de trois entreprises françaises qui lui ont fait des propositions. Il écrit avoir répondu qu'il « ne veut pas quitter les machines Wright⁸⁹⁵ ».

« Néanmoins, l'une des principales entreprises là-bas m'offre une machine pour rien et de nombreux avantages, comme la mécanique libre pour toutes les courses, alors que je dois avouer que je ne suis pas très heureux dans mes circonstances actuelles⁸⁹⁶. »

Rolls explique que la machine lui a coûté 1600£ de réparations. Ces sollicitations semblent fendre l'armure du jeune homme ambitieux qui réalise son investissement immodéré pour les Wright. La suite de sa lettre se fait presque plaignante.

« J'ai fait pratiquement toutes les expériences pour faire avancer les démarches commerciales Wright en Angleterre et je lui ai donné une

⁸⁹² Charles Rolls aux frères Wright, 14 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁸⁹³ Le prix du Daily Mail récompense le premier aviateur britannique réalisant un vol d'un mile (environ 1 500 mètres).

⁸⁹⁴ Charles Rolls aux frères Wright, 15 mars 1910, *ibid.*

⁸⁹⁵ Charles Rolls aux frères Wright, 20 février 1910, *ibid.*

⁸⁹⁶ Charles Rolls aux frères Wright, 20 février 1910, *ibid.*

réputation décente par des vols pratiques et cela m'a coûté plus d'argent que je ne peux vraiment payer⁸⁹⁷. »

Au final, les lettres de Mario Calderara et de Charles Rolls permettent de comprendre divers enjeux techniques et représentatifs dès les débuts de l'aviation sportive et commerciale. Tout d'abord, ces deux pilotes consentent à reconnaître les problèmes liés à la maniabilité du biplan *Wright de type A*. Les deux constructeurs américains cherchent d'ailleurs à améliorer la qualité de leur système de commande pour simplifier la maniabilité de leurs engins. Les remarques techniques de ces deux pilotes invitent donc les Wright à réfléchir au perfectionnement de leur machine, mais aussi à leur rôle de constructeurs sur le plan commercial. En effet, Mario Calderara semble confronté aux droits d'utilisation de la machine imposés par les Wright qui ne lui permettent pas vraiment d'asseoir ses compétences techniques en Italie. Le jeune officier est d'ailleurs témoin des tentatives frauduleuses de reproduction des biplans *Wright* alors qu'il désespère d'obtenir la licence d'utilisation auprès des deux constructeurs.

Comme Charles Rolls, Mario Calderara cherche à représenter au mieux les intérêts des Wright dans son pays. Il s'en trouve d'ailleurs lésé lorsqu'il réalise que ses investissements financiers n'ont pas servi sa cause. Sa participation aux meetings de Cannes et de Nice au printemps 1910, renforce son opinion sur les capacités grandissantes des moteurs et des appareils français laissant ainsi un flot de lettres aux opinions divergentes. Rolls semble divisé sur l'intérêt à accorder à la machine *Wright* face à une concurrence toujours plus coriace et dont les progrès s'accumulent au fil des compétitions. Les lettres de Charles Rolls laissent échapper l'impression d'une relation épistolaire à sens unique dans laquelle il cherche à contribuer au succès des Wright sans jamais vraiment y parvenir. Sa perception, de plus en plus enthousiaste vis-à-vis des appareils concurrents, révèle une approche très réaliste d'événements auxquels les Wright n'ont pas accès depuis les États-Unis. La relation épistolaire entre les frères Wright et Charles Rolls est basée sur une forme d'actualisation de l'évolution technique des aéroplanes que les deux constructeurs américains ont sensiblement du mal à entrevoir. L'aviation sportive ne semble pas être la préoccupation principale des frères Wright à cette époque. Obnubilés par le commerce de leurs appareils, ils ont tendance à rejeter l'événement sportif en lui-même. Un entrepreneur américain spécialisé dans

⁸⁹⁷ Charles Rolls aux frères Wright, 20 février 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

l'aéronautique parvient, au printemps 1910, à les convaincre de créer une équipe d'exhibition pour accroître la visibilité de leur machine et développer leur commerce.

10.3 Exhibitions et cirque volant aux Etats-Unis vus à travers les correspondances des pilotes et les mémoires de Roland Garros

Après quelques années, un industriel américain spécialisé dans l'aérostation et l'aéronautique, s'entretient avec les Wright au sujet de la création d'une équipe d'exhibition. Roy Knabenshue parvient difficilement à convaincre les deux pionniers de s'intéresser à l'aviation sportive. Ces derniers parviennent à entrevoir l'intérêt commercial que peut leur apporter les exhibitions et finissent par accorder à Knabenshue la supervision de l'équipe d'exhibition et des événements dans tous les États-Unis en mars 1910. Ils se chargent de l'entraînement des pilotes pour les former aux différentes manœuvres et l'apprentissage des nouvelles machines. L'équipe est rapidement composée de jeunes pilotes : Walter Brookins, Clifford Turpin, Archibald Hoxsey, Ralph Johnson, Frank Coffyn, Philip Parmelee, Al Welsh, et Howard Gill.

Au même moment, John Moisant fonde un cirque volant baptisé Moisant International Aviation et recrute des pilotes français et américains pour réaliser une série d'exhibitions à travers les États-Unis. Roland Garros évoque dans ses *Mémoires* les événements relatifs à cette tournée aérienne et propose alors un point de comparaison sur les comportements des pilotes de l'équipe Wright et ceux du cirque volant.

10.3.1 L'équipe d'exhibition de la compagnie Wright et le Moisant International Aviation : l'aviation de tous les dangers

Les événements rencontrés par Charles Rolls et Mario Calderara sont également rapportés par certains pilotes de l'équipe d'exhibition des Wright. Cependant, le lien qui les unit aux frères Wright s'inscrit dans une collaboration professionnelle que Roy Knabenshue est chargée de superviser. Les lettres échangées entre tous ces différents acteurs éclairent sur les tensions qu'ils ont pu éprouver les uns envers les autres. Leurs participations aux meetings sont régies par la compagnie et les pilotes doivent payer des frais de licence pour avoir le droit

d'utiliser la machine Wright. Ils observent sur les terrains de concours la gestion des autres équipes et commencent à s'interroger sur l'intérêt de financer cette licence alors que d'autres possèdent leur propre aéroplane. La guerre des brevets qui oppose les frères Wright à d'autres constructeurs comme Glenn Curtiss font des ravages lors des meetings et font naître des dissensions au sein des membres de l'équipe. Celle-ci se réduit d'ailleurs au fur et à mesure des mois avec les accidents mortels de certains pilotes laissant le doute planer sur le reste des membres. Au fil des échanges entre les frères Wright, Roy Knabenshue et les pilotes, la tension épistolaire se fait sentir et révèle les failles du management de l'équipe d'exhibition.

Depuis la commercialisation de leurs appareils, les frères Wright suivent de près les succès de leurs machines. Le 12 juillet 1910, Charles Rolls se tue dans un accident d'aéroplane. Un mois plus tard, Wilbur reçoit une lettre du major Baden-Powell dans laquelle les circonstances de son accident sont éclaircies⁸⁹⁸. Surviennent alors des lettres dans lesquels les accidents des pilotes utilisant les machines Wright sont analysés. Walter Brookins est sollicité par les frères Wright pour expliquer les raisons de l'accident d'Arch Hoxsey. Brookins raconte qu'il a vu une hélice tournant anormalement vite et Arch ne réajustant pas son angle d'attaque. La machine a décrit une spirale avant de s'écraser. Il compare cet incident à celui de Johnstone au cours duquel ce dernier a voulu tourner à droite alors que son aile gauche prenait un angle plus petit⁸⁹⁹.

Les lettres permettent alors aux Wright de faire le point avec certains pilotes pour connaître les raisons des dysfonctionnements de leur machine, voire du pilote. Il semblerait que leurs incidents soient dus à des prises de risques inconsidérées, ce qui agace particulièrement les Wright. En effet, ces derniers ne sont pas totalement acquis à la cause de l'équipe dans la mesure où ils refusent d'admettre le caractère sportif de l'aviation et ainsi n'admettent pas que leurs pilotes puissent accomplir des acrobaties dans les airs. Une lettre des frères Wright rappelle à Arch Hoxsey que ce genre de comportement n'est pas toléré dans l'équipe et ils font un rappel à l'ordre à leurs deux pilotes.

« Je suis très sérieux quand je dis que je ne veux pas de cascades et de vols spectaculaires. [...] Tout ce qui sera au-delà du vol simple sera marqué

⁸⁹⁸ Wilbur Wright au major Baden Baden-Powell, 22 août 1910, Bryan RIDDLE et Colin SINNOTT, *The Letters of the Wright brothers*, *op. cit.*, p. 43.

⁸⁹⁹ Walter Brookins aux frères Wright, 10 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

comme une faute et non comme un crédit. Veuillez laisser M. Johnstone voir cette lettre afin que vous puissiez avoir les mêmes instructions⁹⁰⁰. »

À la même période, John Moisant fait venir de France quatre pilotes⁹⁰¹ pour intégrer son cirque volant. C'est dans les écrits de Roland Garros que l'on y trouve des références permettant de mettre en lumière la perception de l'évènement aéronautique sportif aux États-Unis. Dès le premier meeting dans la ville de New York, Garros et Audemars rencontrent des difficultés pour piloter leurs *Demoiselles* et le comité d'organisation décide, pour amuser la foule, de créer un prix spécial entre les deux pilotes.

« Comme il ne s'agissait au fond que de satisfaire le public, nous convînmes de partager le prix fraternellement. Nous faisons des départs impressionnants, des virages à la corde semblaient disputés avec des ruses d'Apaches et un égal mépris du danger. Et tout cela n'était qu'un innocent chiqué⁹⁰². »

Si l'on en croit les dires de Garros, le directeur du cirque, John Moisant, est lui-même un acrobate des airs. C'est d'ailleurs à New York qu'il réduit en « miettes » l'un de ses *Blériot* flambant neuf⁹⁰³. Il rapporte les propos de John Moisant en précisant qu'il parlait un français bizarre avec un fort accent canadien :

« J'n'ai vu que les mécaniciens avaient oublié d'ouvrir l'huile. Impossible d'atteindre le robinet avec la main, j'n'essaye avec le pied... Je glisse...comme ça...le pied qui restait sur la barre tourne le gouvernail – alors j'n'ai dégringolé... Mais j'ai repris l'équilibre [...]»⁹⁰⁴

Et quand Garros lui demande pourquoi il n'a pas atterri pour ouvrir le robinet au sol, Moisant lui répond qu'il voulait l'ouvrir sans descendre. La personnalité de Moisant racontée par Garros est très intéressante dans la mesure où elle rejoint celle de Hoxsey et Johnstone. L'aviation sportive est aussi une affaire de spectacle mais surtout de fierté et d'orgueil. Les

⁹⁰⁰ Les frères Wright à Arch Hoxsey, 19 septembre 1910, *ibid.*

⁹⁰¹ Il s'agit de Roland Garros, René Barrier, René Simon et Edmond Audemars

⁹⁰² Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, Paris, Phébus, 2016, p. 80.

⁹⁰³ *Ibid.*, p. 81.

⁹⁰⁴ *Ibid.*

pilotes semblent parfois poussés par des ambitions obscures les amenant à mépriser les dangers. Le côté casse-cou est d'ailleurs très apprécié du public comme en témoigne les souvenirs de Garros relatant l'accident d'Alfred Leblanc. C'est donc dans cet univers périlleux que les pilotes de l'équipe Wright s'exercent. Roland Garros admire beaucoup les prouesses de Hoxsey et Johnstone.

« C'est l'étalage d'une virtuosité déconcertante, une suite de défis aux lois de la gravité. Ce ne sont plus les grandes ailes sensibles, mais la cellule géométrique, la machine à voler, sûre, automatique. Les évolutions d'une rapidité inouïe donnent lieu à des illusions d'optique : on voit la machine se renverser, tomber, se replier dans l'air et le spectacle se termine généralement par quelques spirales vertigineuses, partie d'un nuage terminée à la porte du hangar, sur un atterrissage désinvolte, hélices calées. Avec cela, une complète insouciance du danger, un entêtement froid, immuable dans toute résolution prise⁹⁰⁵. »

La façon dont Garros rapporte ces événements trahit cette forme d'admiration qu'il porte à ces deux pilotes. Et lorsque Garros demande à Johnstone pourquoi tant de folies pour « un pauvre pris de hauteur », ce dernier lui répond : « le prix n'est rien, mais il faut être sport, n'est-ce pas ?⁹⁰⁶ » C'est sans compter sur l'avertissement des frères Wright qui considèrent que les folies ne sont pas des crédits. La mise en garde ne prend pas et Ralph Johnstone se tue le 17 novembre 1910 à Denver après avoir perdu le contrôle de son appareil suivi de près par Arch Hoxsey qui meurt le 31 décembre en tentant de battre le record d'altitude. La comparaison des deux perceptions du comportement de ces pilotes nous amène à comprendre que les frères Wright n'accordent aucune importance aux acrobaties dans la mesure où elles décrédibilisent la pratique et détruit les machines.

En revanche, à travers le regard de Roland Garros, les prouesses aériennes témoignent d'une grande agilité du pilote et d'un avion de qualité. Toutefois, Garros attribue à Hoxsey et Johnstone « un excès de confiance » voir une forme d'« inconscience »⁹⁰⁷. « Malgré mon enthousiasme, je sentais les faiblesses de ceux que j'admirais⁹⁰⁸. » La perception de la pratique est également influencée à la fois par l'aspect compétitif du sport mais aussi par

⁹⁰⁵ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, op. cit., pp. 86-87.

⁹⁰⁶ *Ibid.*, p. 87.

⁹⁰⁷ *Ibid.*, p. 91.

⁹⁰⁸ *Ibid.*, p. 90.

l'acclamation et l'enthousiasme de la foule de voir ces hommes se relever de leurs épaves, le corps meurtri des stigmates de l'héroïsme. À travers les yeux du pilote, le danger fait partie du sport bien qu'il mérite d'être mesuré, tandis qu'à travers le regard du constructeur, il n'est que perte financière et une nuisance pour la réputation des machines.

Katherine donne également ses impressions sur les exhibitions suite à l'accident de Hoxsey. Elle raconte que le jour de l'an 1911 qui suivait le décès de Hoxsey a été un « cauchemar ». « Ces exhibitions commerciales me rendent malade. C'est tout à fait malsain. Ni les aviateurs, ni le public n'ont la bonne attitude⁹⁰⁹. » Face aux tensions générées par les acrobaties de certains membres de l'équipe, certains pilotes témoignent de leur comportement exemplaire dans leurs lettres. Walter Brookins a d'ailleurs à cœur de défendre les intérêts des Wright pendant ses exhibitions et se dit très prudent « pour défendre la réputation de Wright, car nous cherchons à donner aux gens le meilleur vol dans toutes les conditions⁹¹⁰ ».

En France à la même période, de nombreux accidents mettent en cause la rupture des ailes notamment sur l'appareil *Antoinette n°16*. La presse publie les analyses des pilotes qui donnent leurs impressions sur les causes possibles de l'accident et de ce qu'ils ont pu observer. Le 13 mai 1910, Gabriel Haurette-Michelin, neveu des frères Michelin se tue dans un accident probablement en raison d'une erreur de pilotage. Le 3 juillet de la même année, Charles Wachter meurt après une rupture des ailes de son aéroplane. Les pilotes présents pensent que la vitesse et l'angle d'incidence sont responsables de l'accident. Hubert Latham et Alfred Leblanc estiment que Wachter volait trop vite au moment de sa phase descendante tandis que Louis Blériot pense que le pilote est entré dans une colonne d'air ascendante. Dans l'ensemble, c'est le gauchissement qui est mis en cause et la correction de l'inclinaison à forte vitesse qui entraîne une augmentation de l'incidence.

Le 28 décembre, Alexandre Laffont et Mariano Pola se tuent dans un accident aérien suite à une rupture des tendeurs. Dans une lettre à son directeur, Robert Gastambide, Alexandre Laffont écrit la veille du départ « Enfin me voici prêt et bien prêt ! Le moteur tourne très bien ! Issy-les-Moulineaux est franchement mauvais [...] »⁹¹¹. La même année, Gustave Eiffel publie les résultats de ses expériences en soufflerie sur les surfaces des ailes. Il constate que « l'aile est deux fois plus aspirée sur sa face dorsale qu'elle n'est poussée sur sa face

⁹⁰⁹ Katherine Wright à Alec Ogilvie, 7 janvier 1911, Bryan RIDDLE et Colin SINNOTT, *The Letters of the Wright brothers*, *op. cit.*, p. 54.

⁹¹⁰ Walter Brookins aux frères Wright, 10 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹¹¹ Alexandre Laffont à Robert Gastambide, 27 décembre 1910, « Alexandre Laffont, Chef pilote des Antoinette », *Icare*, n°241, p. 58.

inférieure »⁹¹². De son côté, Louis Gaudart rejette le système de gauchissement des ailes expliquant qu'il modifie la structure de l'aile. Aussi, les difficultés rencontrées par les pilotes des avions *Antoinette* semblent rejoindre celles des pilotes américains de l'équipe d'exhibition Wright. La vitesse en phase ascendante ou descendante associée à une utilisation du système de gauchissement entraîne une forte incidence sur la structure des ailes parfois jusqu'à la rupture.

Rapidement, les échanges épistolaires tournent autour des explications des accidents qui surviennent ici et là. Avant son accident mortel, Arch Hoxsey écrivait que l'un de ses incidents était dû à une défaillance des valves qu'il jugeait « bon marché ! »⁹¹³. Après sa mort, les pilotes sont sollicités par les Wright pour expliquer les causes de l'accident. Le 4 janvier 1911, les Wright demandent un compte rendu à Philip Parmelee de l'accident mortel de Hoxsey. Ils se disent inquiets au sujet de leur pilote et demande à Parmelee de ne pas voler dans des vents difficiles pensant qu'il s'agit d'une des causes des accidents de Ralph Johnstone et d'Arch Hoxsey. Philip Parmelee écrit que « le gouvernail horizontal a été plié vers le bas et l'arrière de la machine a été propulsé vers le haut de sorte que la machine a fait un saut périlleux vers l'avant [...] ». Il raconte que les pilotes ont été projetés hors de leur siège après la perte de contrôle de leur appareil. Roy Knabenshue raconte à peu près les mêmes faits au sujet de la mort de Hoxsey et explique qu'arrivé à 2000 mètres environ, l'avion a commencé à chuter brutalement.

« Dieu seul sait ce qui a bien pu se passer à cette altitude [...]. Je crois fermement que le pauvre garçon était soit mort dans son siège, soit de quelque manière que ce soit hors de contrôle, car la machine continue à tourner [...]. Je suis convaincu que le pauvre garçon n'a jamais su ce qui l'a frappé. Je ne vais pas, dans de telles circonstances, vous parler de l'état de son corps ou de détails tristes en relation avec les événements qui ont mené à sa crémation finale »⁹¹⁴.

Roy Knabenshue poursuit en évoquant que le jeune pilote avait accepté une prime de Noël de 5 000\$ à condition de signer un contrat pour l'année suivante. Le manager en déduit que

⁹¹² *Ibid.*, p. 84

⁹¹³ Arch Hoxsey aux frères Wright, 11 novembre 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹¹⁴ Roy Knabenshue aux frères Wright, 19 janvier 1911, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

Arch Hoxsey devait avoir des problèmes d'argent et il poursuit sa lettre en évoquant les difficultés financières rencontrées par la veuve. Celle-ci semble s'être rendue compte que son mari s'était endetté et croule sous le poids des dettes. Les décès de Johnstone et de Hoxsey ternissent l'image déjà peu flatteuse que les frères Wright ont de l'aviation sportive. Quelques mois plus tard, Parmelee enfonce le clou en évoquant un article de presse dans lequel Frank Coffyn est annoncé mort. « J'ai lu que Coffyn était mort, j'espère que non, mais s'il en est ainsi, il ne s'agit que d'une publicité supplémentaire pour les machines Wright⁹¹⁵. » Bien qu'il s'agisse d'une erreur de la presse, Philip Parmelee ne mâche pas ses mots concernant les incidents et leurs répercussions sur l'image commerciale des appareils *Wright*. En France, les lettres des pilotes à leur constructeur sont quelquefois publiées dans la presse pour servir de publicité à une entreprise. C'est le cas d'une lettre de Louis Gibert à son constructeur au sujet de son appareil REP : « Enchanté de mon REP. Je viens de terminer le parcours du circuit européen sans avoir eu à toucher quoi que ce soit, ni au moteur, ni à l'appareil. Tel je suis parti le 18 juin, tel je suis arrivé, ayant parcouru 1600 km sans avoir même changé une bougie⁹¹⁶. »

Cependant, la publicité n'est pas toujours au rendez-vous comme le suggère les correspondances des frères Wright qui doivent simultanément, faire face à des tensions liées à la gestion de l'équipe d'exhibition. Les pilotes doivent préalablement suivre une période d'instruction auprès d'Orville Wright et de Charles Taylor. De plus, lorsque la compagnie fabrique un nouveau type d'aéroplane, les Wright exigent que les pilotes soient initiés au pilotage de l'appareil avant d'être utilisé durant les compétitions. Certaines lettres permettent de nous apprendre que les pilotes cherchent à obtenir les nouvelles machines sans apprentissage préalable laissant ainsi entrevoir leur soif inaltérable de professionnalisation.

10.3.2 Professionnalisation et démarchages

L'idée de professionnalisation du pilote d'aéroplane n'est pas toujours clairement évoquée dans les lettres. Certains parviennent pourtant à mettre des mots sur la situation professionnelle qu'il traverse et la conception qu'ils ont de leur activité qui devient en réalité une profession. C'est par le biais de la pratique que les pilotes parviennent à obtenir des prix qui constituent une rentrée financière et ces derniers deviennent de plus en plus importants à

⁹¹⁵ Philip Parmelee aux frères Wright, 13 mai 1911, *ibid.*

⁹¹⁶ Louis Gibert à son constructeur, lettre publiée dans l'*Aérophile*, extraite de Félix TORRES, Jacques VILLAIN, *Robert Esnault Pelterie, du ciel aux étoiles*, Bordeaux, Confluences, 2007, p. 102.

travers le monde. Charles Rolls fait allusion à cette étape cruciale de sa carrière et délègue une partie de ses responsabilités de sa société automobile pour se consacrer à l'aviation. Pourtant, l'aviation sportive apporte avec elle son flot d'aviateurs et de meetings qui ne cessent d'augmenter au fil des années. La concurrence se fait rude, les appareils se perfectionnent et les pilotes doivent être dans les meilleures dispositions possibles pour remporter les prix. Lorsque les frères Wright produisent un engin plus sportif et plus rapide que leur modèle de compétition actuel, les pilotes de leur équipe se battent pour l'obtenir.

En 1910, les Wright fabriquent le *Baby Wright* ou le modèle *Roadster* spécialement conçu pour Alec Ogilvie, un ami britannique. Orville s'est chargé de former Philip Parmelee au maniement de cet engin que les autres pilotes désirent obtenir. À ce propos, Wilbur confie à Knabenshue qu'il est effrayé « à l'idée de laisser les autres piloter la machine sans cet apprentissage spécial⁹¹⁷ ». Quelques jours plus tard, lors des épreuves de la Coupe Gordon Bennett, Walter Brookins se rend à Belmont avec ce nouvel engin. Garros raconte d'ailleurs que la machine est conduite dans un hangar où règne « le plus grand mystère⁹¹⁸ ». Au cours de la compétition, victime d'une panne, Walter Brookins détruit le *Baby Wright* et Garros conclut : « À l'hôpital, dans le coma⁹¹⁹. » Les frères Wright expliquent ne pas avoir de ressentiment à propos de cet accident car ils sont persuadés que Brookins sert au mieux leurs intérêts. Cependant, une lettre adressée à Roy Knabenshue laisse entendre des tensions au sujet de Brookins et du *Baby Wright*.

« Parmelee a été spécialement formé [...] S'il échoue, je ne deviendrai pas fou. Mais si Walter exige une chance d'apprendre à deux mille milles d'un atelier de réparation, et que nous mettions notre seule machine hors service pendant les rencontres, j'aurais un sentiment très différent⁹²⁰. »

Les sommes engagées par les Wright dans la fabrication de leurs nouveaux modèles laissent donc entrevoir certaines tensions lorsque ceux-ci sont détériorés par des pilotes non initiés. De plus, les Wright ressentent, à travers les tentatives de recrutement de leurs pilotes, la pression de la concurrence américaine. En décembre 1910, Arthur Welsh est démarché par la Compagnie nationale d'aviation pour devenir pilote instructeur. Cette firme fabrique des

⁹¹⁷ Orville Wright à Roy Knabenshue, 13 décembre 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹¹⁸ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre, op. cit.*, p. 85.

⁹¹⁹ *Ibid.*

⁹²⁰ Wilbur Wright à Roy Knabenshue, 19 décembre 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

aéroplanes sous licence et propose un apprentissage des machines. Dans une lettre, Arthur Welsh demande aux Wright si les modalités de son contrat avec la compagnie peuvent lui permettre d'accepter le poste⁹²¹. La réponse est sans appel : « Nous ne pouvons évidemment pas consentir à vous donner le bénéfice de la formation obtenue auprès de nous pour aider une compagnie pirate à rivaliser avec nous⁹²². » Une autre firme du même type, la *Burgess Company* démarché également Clifford Turpin qui prévient les Wright qu'il ne compte pas rompre le contrat avec eux⁹²³. Malgré des problèmes de contrats et de paiements avec des comités de compétitions, Turpin rassure les Wright sur ses intentions vis-à-vis d'eux. « Les machines sont en excellente forme et nous prenons bien soin de toutes les pièces⁹²⁴. » Il envisage également de tester le *Baby Wright* lors de la Coupe Gordon Bennett durant l'été 1912.

Il est également question de contrats et de démarchages dans les mémoires de Roland Garros. Après le meeting de New York, il raconte que certains pilotes européens sont restés sur place pour tenter de décrocher un contrat. Garros signe avec John Moisant un contrat pour intégrer le cirque volant, lui garantissant un salaire fixe pour un nombre de vols indéterminés et une prise en charge des frais et des réparations⁹²⁵. En un an, Garros doit toucher la somme de 20 000\$ pour cette série d'exhibitions⁹²⁶. Ces conditions se rapprochent de celles des entreprises françaises rapportées par Charles Rolls la même année. Pourtant, les salaires ne sont payés qu'en fonction de l'état des finances de la société de Moisant et celle-ci demeure assez instable tout au long de la tournée. Clifford Turpin fait également allusion à des problèmes de paiements et de contrats lors des meetings américains. Dans l'ensemble, et comme l'écrit Garros, les pilotes ressentent « l'incertitude de l'avenir⁹²⁷ ». L'Amérique semble pourtant être un souvenir assez amer pour Garros qui au fil des jours ressent une sorte d'hostilité dans ce pays étranger.

« Nous n'étions pas heureux. La perspective constante, familière, d'une catastrophe, dans ce pays étranger et brutal, entretenait en nous une nervosité latente. [...] On disposait de nous, on nous déplaçait comme le

⁹²¹ Arthur Welsh aux frères Wright, 14 décembre 1910, *ibid.*

⁹²² Les frères Wright à Arthur Welsh, 16 décembre 1910, *ibid.*

⁹²³ Clifford Turpin aux frères Wright, 2 mars 1912, *ibid.*

⁹²⁴ Clifford Turpin aux frères Wright, 13 février 1912, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹²⁵ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, *op. cit.*, p. 92.

⁹²⁶ *Ibid.*, note de bas de page, p. 115.

⁹²⁷ *Ibid.*, p. 110.

matériel, sans nous consulter, presque sans nous prévenir. [...] Et nous commençons à regretter la France et notre liberté⁹²⁸. »

Arrivés au Mexique, le mal du pays commence à se faire plus insistant et Garros raconte l'ultimatum posé à Moisant pour améliorer leur train de vie.

« Nous en avons assez des exhibitions au-dessus des toits, des appareils en ruine, des difficultés financières et du désordre ambiant. Un ultimatum fut posé au vieux Moisant ; il nous fallait des Blériot neufs, des aérodromes convenables, des paiements réguliers, sinon, nous rompions...⁹²⁹. »

Audemars est parvenu à négocier un retour en France sans rupture de contrat pour utiliser la *Demoiselle* et l'améliorer dans les ateliers à Paris. « À partir de ce moment, la vie n'eut plus le même goût. L'avenir était plein de promesses, il suffisait d'être raisonnable un mois de plus⁹³⁰. » Mais les querelles tournent quelquefois autour des demandes irraisonnées de certains managers à vouloir faire courir leur pilote dans des conditions épouvantables. L'idée d'être traités comme des objets est très présente dans les écrits de Garros ou encore dans les réactions des pilotes des Wright. Ils veulent décider de leur sort. Mettre leur vie en danger est une décision qu'eux seuls doivent prendre. Ce qui est intéressant aussi c'est de voir que le professionnalisme n'est pas agréable à vivre. Garros raconte que les désagréments rencontrés dans l'organisation de leur tournée génèrent des tensions qui lui font presque regretter d'être ici.

« Je voulais lutter, risquer, mais à condition de vivre, en même temps. Or, la vie, après l'avoir âprement méritée, nous n'en profitons pas et sur nous planait toujours la menace...de tomber trop tôt. Ce pénible exil, loin de Paris, et de notre milieu, avait été une condition nécessaire de progrès. Je m'étais donné entier à l'entraînement ; j'avais eu de précieux modèles et j'avais respiré la fièvre du struggle for life. Mais j'en avais assez. Assez de cuisine et assez de business. Du sport et de la vie⁹³¹. »

⁹²⁸ *Ibid.*, p. 71.

⁹²⁹ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre, op. cit.*, p. 95.

⁹³⁰ *Ibid.*, p. 97.

⁹³¹ *Ibid.*, pp. 148-149.

Garros évoque les scènes fantasques du vieux Moisant qu'il dit grisé par leurs succès : « il les attribuait à *ses* mérites, à *son* activité », remettant ainsi en cause la quête de reconnaissance si chère à ces jeunes aviateurs⁹³². Garros se lasse de la « vie de saltimbanque », mais rapporte tout de même des récits précis sur la vie en collectivité et des souvenirs d'une sociabilité fédératrice entre pilotes.

« Au physique, un squelette dégingandé, surmonté d'une grande tête osseuse et pointue, à la face glabre et rasée ; les yeux enfoncés et brillants, la bouche entrouverte sur des longues dents irrégulières et toujours tordue d'un sourire diabolique. La démarche était cauteleuse, désarticulée. C. K. se vantait de s'être brisé tous les os du corps. Le large pantalon flottant, l'ample veste de coupe Yankee semblaient sur lui, accrochés à un portemanteau. De dos, lorsque les mains enfoncées dans les poches du pantalon relevaient un peu le bas de sa veste, on remarquait deux saillies sur les hanches : c'était un gros rouleau de bank-notes, et un énorme revolver automatique chargé⁹³³. »

Ainsi, Garros raconte « ces parties de pyjama » au cours desquelles Simon, Barrier, Audemars et lui-même se rappellent aux bons souvenirs de la France en dégustant des clubs sandwich tandis que Frisbie, Seymour et Hamilton préfèrent « les quartiers mal famés ». « La voix aigre de C[harles] K[eynee] se faisait insinuante : Come on...Let's go...New place... new girls...Fine... » Garros raconte les retours de fête difficiles durant lesquels ils étaient réveillés par des plaisanteries d'ivrognes ou par leurs brûlots de poivre lancés à travers la chambre. En guise de vengeance, Garros et Barrier fabriquent un système ingénieux reliant un marteau à ressort fixé sur la porte d'Hamilton à une cordelette reliée à leur chambre. À chaque fois qu'ils actionnent le marteau, Hamilton crie « Come in » sans que personne n'entre mais Garros comprend que l'américain a compris la ruse. Ce type de sociabilité n'est pas du même genre que celle de l'équipe Wright qui doit respecter les règles puritaines des frères Wright qui stipulent : « pas de boissons, pas de jeux, pas de vols le dimanche⁹³⁴ ». L'équipe Wright commence d'ailleurs à s'essouffler.

⁹³² *Ibid.*, p. 158.

⁹³³ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre, op. cit.*, p. 105.

⁹³⁴ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets, d'Edison aux frères Wright. Une comparaison franco-américaine*, Paris, l'Harmattan, Collection « Chemins de la Mémoire », Série « Histoire économique », 2014, p. 97.

En effet, depuis 1911, les relations se dégradent entre les pilotes, leur manager et les frères Wright. Les pilotes doivent payer des frais de licence journaliers à chaque exhibition pour pouvoir disposer d'un appareil *Wright*. Pourtant, les concurrents qu'ils rencontrent sont, pour la plupart, possesseurs de leur propre machine. Roy Knabenshue fait remonter aux Wright les mécontentements de Philip Parmelee et Clifford Turpin qui sont, en 1911, les plus impliqués dans ce qui reste de l'équipe. Le problème réside dans les conditions d'utilisation des machines. La licence qu'ils payent pour utiliser les machines ne garantit aucune protection. Voyant que Curtiss se fiche du résultat des procès entrepris, les aviateurs de la compagnie Wright s'en trouvent injustement lésés. Il pense également que les aviateurs qui gagneront le plus d'argent dans l'année à venir sont ceux de chez Curtiss dans la mesure où ils expédient leur machine pour presque rien par rapport à eux. Roy Knabenshue est conscient des enjeux qui se jouent sur les terrains de compétitions et tentent de faire comprendre aux Wright que les modalités de contrat ralentissent les pilotes dans la préparation de leurs compétitions. Il écrit que les journaux annoncent « chaque jour les noms des différents aviateurs » s'installant sur les terrains de concours et que les pilotes de l'équipe ne disposent pas assez rapidement des machines dont ils ont besoin.

« Je vous conseillerais de bien vouloir vendre ces machines directement aux garçons à un prix qu'ils peuvent payer ou réduire le coût de leur utilisation d'au moins 50\$ par jour de vol. Cela peut vous faire sourire, mais je suis certain que les machines vous seront retournées autrement⁹³⁵. »

Le 9 janvier 1912, Orville répond que les procès aboutissent à des injonctions qui sont appliquées. Il évoque celle de Claude Graham White qui s'est vu interdire tout vol en Amérique, celle de Thomas Sopwith qui s'en est retourné en Angleterre, ou encore celle contre Earle Ovington. Il accepte de consentir à une réduction de 25\$ sur la redevance de 100\$ à condition que les pilotes payent les réparations pour remettre les machines dans l'état dans lequel elles ont été fournies⁹³⁶. Un mois plus tard, Turpin et Parmelee payent leurs frais de licences et Knabenshue transmet le détail de la facturation dans sa lettre⁹³⁷.

⁹³⁵ Roy Knabenshue aux frères Wright, 25 décembre 1911, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹³⁶ Orville Wright à Roy Knabenshue, 9 janvier 1912, *ibid.*

⁹³⁷ Roy Knabenshue à Orville Wright, 8 février 1912, *ibid.*

En réponse, Orville conteste les paiements en expliquant que la réduction ne s'exécute qu'à partir de janvier 1912 alors que Knabenshue l'a appliquée à partir de décembre 1911⁹³⁸. Effectivement, la lettre dans laquelle Orville accepte l'offre date du 9 janvier 1912 alors que la requête de Knabenshue s'applique dans une lettre du 25 décembre 1911. Ici, la datation de la lettre sert à Orville pour imposer ses directives et légiférer sur les contrats. Suite à cette réponse, Roy Knabenshue annonce qu'il ne parvient plus à diriger correctement l'équipe. Il annonce à Orville que Philip Parmelee a très mal réagi à la mauvaise facturation et que lui et Coffyn sont en train de se tourner vers un autre manager du nom de Peters. Knabenshue reconnaît avoir négligé leurs affaires ces derniers temps mais qu'il ne peut pas les blâmer d'aller voir un autre agent⁹³⁹. Quelques semaines plus tard, il écrit à Orville que ses rapports avec Parmelee et Turpin sont rompus depuis le 8 février⁹⁴⁰. Howard Gill est également entraîné vers d'autres horizons. Démarché par la *Burgess Company* pour réaliser une série d'exhibitions sur la côte Pacifique durant l'hiver 1911, il cherche à rompre son contrat avec la compagnie Wright.

« Même si votre entreprise n'a pas de travail d'exhibition pour moi, j'ai l'intention de continuer dans les affaires de l'avion. Je peux facilement me connecter avec une firme sans licence, mais cela me mettra sans aucun doute dans une situation embarrassante dans le litige actuel en matière de brevets, et je me sens personnellement beaucoup plus sûr dans une machine de type Wright⁹⁴¹. »

Après avoir volé pour leur compte encore quelques mois, Howard Gill évoque ses ambitions dans une lettre non datée qu'il a probablement rédigée quelques mois avant sa mort.

« Il est naturel que je désire devenir aussi connu que possible, et voler est une source de commentaires de journaux. Les vols sont un bon moyen de se faire connaître et je voudrais être en mesure de profiter de ces opportunités quand elles se présenteront à moi⁹⁴². »

⁹³⁸ Orville Wright à Roy Knabenshue, 16 février 1912, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹³⁹ Roy Knabenshue à Orville Wright, 25 février 1912, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁴⁰ Roy Knabenshue à Orville Wright, 4 avril 1912, *ibid.*

⁹⁴¹ Howard Gill aux frères Wright, 13 novembre 1911, *ibid.*

⁹⁴² Howard Gill aux frères Wright, 3 septembre probablement de l'année 1912, *ibid.*

Il explique ne pas savoir de quelle façon quitter la compagnie et dit même ne pas vouloir la quitter mais il se dit prêt à accepter n'importe quelle proposition plus avantageuse. Il est conscient que des « circonstances pourraient se révéler insatisfaisantes ou désagréables » pour lui, s'il continue de rester dans la compagnie Wright. Howard Gill ne semble pas hostile à Orville et le remercie dans une autre lettre non datée, de tout ce qu'il a pu lui apporter. Les deux hommes sont en bons termes et Howard Gill se permet de faire quelques révélations au constructeur.

« Pour votre information, il serait intéressant de savoir que l'existence du contrat en vertu duquel vous détenez maintenant vos aviateurs est une source de débat continue parmi eux, et est également un fait publicitaire connu, ce qui fait qu'il est constamment mentionné par des étrangers de façon à faire naître le doute [...] ⁹⁴³. »

Cette lettre résume l'ensemble des échecs subits par l'équipe d'exhibition de la compagnie Wright. Les conditions d'utilisation des appareils Wright et les frais de licence engendrent des désagréments que les pilotes réalisent à partir du moment où ils sont confrontés aux réalités du terrain. En constatant les facilités proposées par d'autres firmes, ils sont partagés entre l'idée de quitter la compagnie et celle de continuer à représenter l'intérêt des frères Wright qui leur ont accordé leur confiance. Le sentiment d'appartenance à un groupe soude l'ensemble de l'équipe d'exhibition avant de laisser la place aux doutes et aux craintes suite aux multiples accidents mortels. Les Wright ont longtemps refusés l'idée de Knabenshue de fonder une équipe d'exhibition car ils refusent d'aborder l'aviation comme un phénomène sportif et acrobatique. Cependant, ils ont entraperçu les enjeux techniques qui se dessinaient à l'horizon sans se douter que les incidents successifs allaient entamer leurs bénéfices commerciaux. Le micro réseau épistolaire des pilotes d'exhibition permet pourtant d'éclairer des tensions relationnelles jusqu'alors assez ignorées des ouvrages portant sur les frères Wright. Aussi, ces échanges permettent de dégager de nouvelles perceptions de la pratique aéronautique des pilotes américains qui commencent à conquérir les champs de la compétition jusqu'alors auto centrés sur la France et l'Europe. Ils n'ont pas été épargnés par la soif de reconnaissance et l'esprit compétitif qui les ont, pour certains accompagnés dans la tombe. Les pertes terribles

⁹⁴³ Howard Gill à Orville Wright, lettre non datée, probablement écrite en 1912, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

enregistrées par cette équipe de pilotes soulignent la violence de ce sport et les rejets psychologiques des frères Wright à s'y soumettre.

11 La question des brevets dans les échanges épistolaires des pionniers : la quête de la propriété et de la reconnaissance sur le champ économique

Les compétitions sportives s'inscrivent dans une dynamique d'amélioration technologique de la machine avec des récompenses sous forme de classement et de prix. Il ne s'agit pas de monopoliser un marché économique de l'invention aéronautique, mais bien de profiter de la compétition pour perfectionner et vendre le produit à des acheteurs toujours plus nombreux. La dynamique de l'aviation sportive ne séduit pas de la même façon les États-Unis et la France comme en témoigne les divergences autour de la représentation du brevet d'invention.

« Il y avait des deux côtés de l'Atlantique deux systèmes de brevets différents. Ces systèmes reposaient sur deux représentations différentes de « l'invention » et des droits de l'inventeur, construites dans chaque pays par les lois et les jurisprudences, les pratiques de l'Office, des tribunaux, des juges, des avocats. Et ces représentations déterminaient alors très largement le comportement des inventeurs, des industriels et des hommes de loi⁹⁴⁴. »

Pierre-André Mangolte consacre l'un de ses ouvrages à *La guerre des brevets* en établissant une comparaison franco-américaine. Il évoque très clairement l'idée qu'il existe deux représentations diamétralement opposées du statut de l'inventeur dans les deux pays, ayant pour conséquence une organisation institutionnelle spécifique à la délivrance des brevets d'invention. Rappelons que le brevet d'invention est un document officiel permettant à un individu ou une entreprise de protéger juridiquement une innovation scientifique et technique. L'inventeur doit être en mesure d'affirmer qu'il est le véritable créateur de l'invention. Il doit également fournir une description précise et ludique de son invention et de son utilisation afin d'envisager sa reproduction.

Pour les États-Unis, l'inventeur détient « un droit moral, inhérent et sacré sur son invention⁹⁴⁵ » et le processus d'innovation est structuré sur une « conception

⁹⁴⁴ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 13.

⁹⁴⁵ Serge LAPOINTE, « L'histoire des brevets », [en ligne], <http://ladoc.ffii.fr/246-SLA.pdf>, consulté le 4 septembre 2016, p. 8.

individualiste⁹⁴⁶ ». C'est d'ailleurs le premier pays à proposer des lois modernes en matière de brevets par la création d'une législation en 1790⁹⁴⁷. En France, les administrations délivrent les brevets par la méthode du « sans examen » depuis l'abolition des « privilèges » en 1791 et avec la formule « sans garantie du gouvernement » à partir de 1844⁹⁴⁸. La France propose donc un système assez libéral dans lequel les conflits se règlent par compromis ou devant les tribunaux, s'opposant ainsi très franchement au système des Offices américains qui centralisent toutes les demandes de brevets et les délivrent après de longues procédures d'examen.

Pourtant, le système français découvre des limites d'application dans cette méthode de délivrance des brevets. En effet, la rapidité du processus implique une perméabilité du brevet et de son application industrielle laissant ainsi la porte ouverte à de nombreuses contestations. L'Office américain est nettement plus perfectionné dans la protection de l'invention et de son inventeur, mais aussi en amont, sur l'analyse méticuleuse du procédé en cours de brevetage. Offrir le monopole à l'inventeur implique donc une rigueur administrative et un contrôle sévère. Aussi, les industries aéronautiques naissantes dans ces deux pays se développent sur des modèles économiques et sociaux sensiblement différents ayant ainsi considérablement enrichis ou écrasés leur croissance.

La comparaison établie par Pierre-André Mangolte sur des bases législatives et économiques peut aisément se confirmer à travers les relations épistolaires des pionniers de l'aviation et les représentations qu'ils se sont construits autour de l'importance du brevet. Par l'intermédiaire des relations entretenues entre Octave Chanute et Louis Mouillard, nous pouvons déjà entrevoir les processus laborieux de dépôts de brevet aux États-Unis. Le Français, isolé au Caire, découvre alors les exigences de l'Office américain et les contraintes administratives imposées par l'avocat engagé par Chanute pour diriger la procédure. Au même moment, Otto Lilienthal dépose des brevets sur son planeur et un système de battement d'aile susceptible d'intéresser James Means, directeur d'une revue aéronautique américaine. Plus tard, ce sont les correspondances des frères Wright qui permettent d'apporter un éclairage supplémentaire sur les raisons qui opposent les Français aux deux Américains sur la question de la protection de leur invention. Enfin, en France le brevet ne s'applique pas de la même façon sur le champ économique et social laissant ainsi émerger une industrie

⁹⁴⁶ Pierre-André MONGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 149.

⁹⁴⁷ George Washington signe la Loi des brevets le 10 avril 1790, Serge LAPOINTE, « L'histoire des brevets », *op. cit.*, p. 8.

⁹⁴⁸ Pierre-André MONGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 29.

aéronautique dynamique et puissante à l'aube de la Première Guerre mondiale. Aussi, la question du monopole de l'aviation génère de nombreuses tensions entre les deux grands pôles du réseau aéronautique qui ne parviennent pas à se comprendre sur la question du brevet et de l'exploitation de l'avion. Ici, les acteurs s'affrontent sur les champs de batailles de la nouvelle industrie naissante et les échanges épistolaires témoignent du choc frontal entre des représentations culturelles contraires.

11.1 Louis Mouillard face à la question du brevet : les conseils d'Octave Chanute et l'appropriation d'une invention

Dès le début de leurs échanges, les deux hommes affichent une grande confiance l'un envers l'autre. Désireux de partager leurs connaissances, Louis Mouillard et Octave Chanute entament donc une correspondance de plus en plus régulière dans laquelle la question du plus-lourd-que-l'air est déterminante. Rapidement, Octave Chanute va aborder le problème crucial de la protection de l'information et par extension, de l'invention de Mouillard. Ayant en possession le manuscrit de l'ouvrage *Vol sans Battement*, Chanute comprend que Louis Mouillard envisage de fabriquer une machine susceptible de répondre à des attentes financières. Il lui propose donc de l'aider dans des démarches administratives visant à déposer un brevet. Dans un premier temps, Chanute lui recommande de déposer un premier brevet sur le planeur et d'envisager pour plus tard des brevets supplémentaires. L'américain pense également que la forme et l'action de l'aile observées par Mouillard dans son ouvrage mérite également d'être brevetées à condition qu'aucune autre invention de ce type ne soit pas déjà reconnue. C'est le début d'un long procédé administratif conduit fermement par Octave Chanute qui va superviser un ensemble d'échanges fastidieux entre Louis Mouillard, les experts et l'avocat des brevets, M. Whittlesey.

11.1.1 Découverte d'une procédure américaine autour de deux inventions : le graisseur à bateau et l'avion

Au moment de définir les termes du brevet à déposer, Chanute s'interroge sur les dispositions à prendre dans les différents pays auprès desquels il envisage de proposer l'invention de Mouillard. Ainsi, à travers leurs échanges épistolaires se retrouvent un

ensemble de modalités qui distingue très clairement les procédures entre l'Europe et les États-Unis. Les lettres des deux hommes permettent également de sonder l'atmosphère de suspicion qui entoure les inventions aux États-Unis.

« Je vais essayer d'être digne de cette confiance que vous me montrez, mais je vous invite à prendre certaines précautions afin que toutes vos inventions soient clairement spécifiées pour empêcher que toutes vos idées ne soient volées. [...] j'ai connu des inventeurs qui [...] ont été volés et, [...] il est parfois difficile de faire la distinction entre ce qui est de sa propre invention et ce qui vous a été suggéré par quelqu'un d'autre⁹⁴⁹. »

Dans ce passage d'une lettre écrite en 1891, Chanute évoque un état d'esprit qui va persister aux États-Unis durant toute la révolution industrielle. Les brevets d'inventions et les précautions relatives aux technologies naissantes sont des points déterminants de la culture américaine à cette époque où les innovations abondent. La législation américaine concernant la protection des inventions est donc très sensible à cette notion de propriété.

« Vous savez que dans ce pays l'Office des brevets juge l'utilité et la nouveauté d'une invention avant d'accorder un brevet, tandis qu'en Europe la plupart des gouvernements émettent les brevets à la personne qui demande et les inventeurs se désistent lorsqu'ils sont impliqués dans une action en justice. Pour cette raison il est toujours préférable de prendre le premier brevet aux États-Unis⁹⁵⁰. »

Comme le souligne Chanute dans cette lettre, il est plus favorable de prendre un brevet aux États-Unis pour plusieurs raisons. Tout d'abord, Mouillard dispose du droit de « mise en garde » qui lui permet de fixer temporairement son invention en attendant de déposer un brevet afin d'empêcher un autre inventeur de demander un brevet similaire. Ce droit, Chanute envisage de l'utiliser dans une lettre du 4 janvier 1891. Par ailleurs, il est vrai que les États-Unis, contrairement à l'Europe, décernent les brevets après examen pour éviter les similitudes

⁹⁴⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 19 février 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁵⁰ Octave Chanute à Louis Mouillard, 12 décembre 1892, *ibid.*

ce qui évite des problèmes juridiques. Il est préférable, selon Chanute, de financer une demande de brevet plutôt que de risquer de financer un procès.

Aux États-Unis, les inventeurs ont tout intérêt à s'octroyer les services d'un avocat spécialisé dans les brevets. La marche à suivre est « complexe et codifiée » ce qui nécessite toute une série de connaissances sur « la rédaction des actes, les recherches d'antériorité et la maîtrise des procédures⁹⁵¹ ». Chanute engage M. Whittlesey pour superviser toute la procédure lancée aux États-Unis et démontre ainsi sa connaissance du système de protection des inventions. En tant qu'industriel et ingénieur chevronné, il se positionne comme un allié important dans ces démarches. L'Office américain juge presque exclusivement la description de l'invention plutôt que son application, ce qui amène les deux hommes à échanger sur les modalités de fonctionnement de l'avion de Mouillard bien que celui-ci désire avant tout valoriser et breveter une autre invention qui lui est chère.

En 1891, les premières initiatives de Chanute en matière de brevet ne concernent pas le domaine de l'aviation mais plutôt le domaine maritime. En effet, Mouillard invente un système de graissage des coques de bateaux qu'il semble prêt à mettre sur le marché. Après s'être rendu à Washington, Chanute entre donc en contact avec M. Whittlesey, avocat spécialisé dans les brevets, qui se charge de lancer la procédure pour breveter le graisseur de Mouillard. Dans sa lettre explicative, Chanute évoque l'idée de lancer d'abord la procédure aux États-Unis afin de bénéficier d'une protection de 6 mois durant lesquels ils peuvent démarrer les démarches en Europe.

« Les lois des autres pays maritimes sont telles que la meilleure manière de procéder serait de maintenir le brevet américain à l'Office des brevets (on a le droit de le faire pendant six mois), de sorte qu'il ne soit pas rendu public avant que les demandes de brevets soient appliquées en Europe⁹⁵². ».

Quelques jours plus tard, Chanute reçoit une réponse de l'avocat qui a trouvé un brevet antérieur à celui demandé par Mouillard dans lequel de nombreux détails correspondent. En transmettant la lettre de Whittlesey à Mouillard, Chanute ne se laisse pas abattre et écrit à son ami qu'il demande à l'avocat de réexaminer le dossier : « [...] si je peux vous obtenir un brevet, il doit être bon et valable afin de prévenir la contrefaçon⁹⁵³. » Les démarches

⁹⁵¹ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 45.

⁹⁵² Octave Chanute à Louis Mouillard, 28 octobre 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁵³ Octave Chanute à Louis Mouillard, 16 novembre 1891, *ibid.*

entreprises pour le brevet du graisseur permettent à Louis Mouillard de comprendre les grandes étapes de la procédure du brevet d'invention aux États-Unis. Il apparaît, au fil des lettres, qu'il attache également une grande importance au regard des Américains sur son invention. Il les considère comme des gens audacieux, capables de comprendre avant les autres l'importance d'une invention. À ce propos, Chanute conforte les impressions de son correspondant tout en rappelant que chaque invention doit démontrer sa fiabilité et son utilité. « Les Américains ne seront certainement pas effrayés par vos idées. Il reste à savoir s'ils pensent assez de bien d'elles pour les essayer. Je dois donc poser la question aux experts sous promesse du secret⁹⁵⁴. » En janvier 1892, Chanute lui explique que les résultats d'expériences sont primordiaux dans ce genre de procédure. Aussi, il demande à certains de ses amis d'expérimenter le graisseur en vue d'obtenir de plus amples résultats tout en plaçant une « mise en garde » pour éviter que l'invention ne soit reproduite par d'autres le temps de l'expérimentation. Cependant, Chanute n'exclut pas dans cette lettre l'idée de breveter une autre invention de Mouillard⁹⁵⁵.

Il s'exprime alors au sujet d'une éventuelle procédure autour du planeur de Mouillard en lui conseillant de déposer des brevets complémentaires plus tard. Bien qu'il soit un acteur important dans cette procédure, Chanute a la délicatesse de conseiller à Mouillard de déposer d'abord un brevet en France à son nom propre avant de lancer une procédure américaine dans laquelle il souhaite intervenir. En effet, Chanute a déjà à l'esprit de déposer des brevets pour ses propres réalisations aéronautiques. En revanche, il refuse de s'approprier des idées de Mouillard et l'invite donc à lancer une procédure en France pour que son invention soit reconnue sans la moindre allusion à sa participation. Cette attitude démontre clairement l'importance de la propriété et du statut de l'inventeur pour l'Américain, bien qu'elle n'enlève rien à ses ambitions personnelles.

En ce qui concerne les inventions aéronautiques de Louis Mouillard, Chanute les juge beaucoup trop nombreuses et pas assez rentables. Il lui demande donc de se concentrer essentiellement sur l'aéroplane en lui rappelant que la réalisation d'une idée prend trop de temps pour s'éparpiller à de multiples tâches⁹⁵⁶. Louis Mouillard demande alors à Chanute de bien vouloir associer son nom au brevet qu'il est en train de déposer pour lui. D'ailleurs, il se rend compte que son éloignement du « monde civilisé » l'empêche clairement d'avancer comme il le souhaite et il prend alors la décision de laisser à Chanute toute la liberté d'action

⁹⁵⁴ Octave Chanute à Louis Mouillard, 8 avril 1891, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁵⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 4 janvier 1892, *ibid.*

⁹⁵⁶ Octave Chanute à Louis Mouillard, 11 février 1892, *ibid.*

qu'il désire pour le brevet de l'avion⁹⁵⁷. Mais les égarements de Mouillard se poursuivent et plutôt que de suivre les recommandations de son ami concernant l'avion, il poursuit ses conversations épistolaires autour du graisseur et des hélices. Concernant ces dernières, il reçoit de la part de l'avocat, des brevets déposés aux États-Unis sur des inventions aéronautiques. Parmi eux se trouvent une étude d'une hélice à pas variable pour laquelle il montre de l'intérêt étant donné qu'il en a conçu un modèle. Dans sa lettre, il est intéressant de noter qu'il souhaite se distinguer de tous ceux qui se sont intéressés au problème de l'hélice en écrivant qu'il ne copie personne et que par conséquent, son modèle d'hélice est unique.

« Les idées sont basées sur la même considération. Mais comme je ne les connais pas, comme je me fiche de ce que les autres font, je ne m'approprie les idées de personne. Comme les objectifs à atteindre sont différents, il est très probable que les hélices doivent être différentes les unes des autres⁹⁵⁸. »

Bien qu'il soit conscient de ne pas être le seul à réfléchir au problème de l'aviation et de ses dérivés, Mouillard affiche clairement la volonté de se distinguer des autres. En ce qui concerne un éventuel brevet de son modèle d'hélice, Mouillard pense que le système américain ne peut pas bloquer l'étude du procédé technique qu'il protège juridiquement et que des améliorations peuvent être apportées.

« En tout cas, il devrait y avoir une possibilité de prendre un brevet pour les changements ou les améliorations. La loi ne peut pas arrêter l'étude complète d'une question aussi importante au moyen d'un brevet. C'est aux experts d'en décider⁹⁵⁹. »

Il s'agit bien là d'une des premières contraintes que Louis Mouillard découvre dans le système américain. En effet, lorsque l'administration américaine délivre un *patent*, elle octroie un monopole à l'inventeur sur le procédé breveté. Ici, Mouillard ne comprend pas qu'il ne puisse pas améliorer le modèle d'hélice breveté aux États-Unis soulignant ainsi la différence de représentation autour du concept du brevet. En juin 1892, l'Office refuse d'accorder à Mouillard un brevet sur son graisseur en raison de l'existence de quatre autres

⁹⁵⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 23 février 1892, *ibid.*

⁹⁵⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 7 mars 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁵⁹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 7 mars 1892, *ibid.*

brevets antérieurs. Chanute évoque alors l'idée de s'associer avec Fred D. Owen, l'un des inventeurs propriétaires d'un brevet pour lui proposer une amélioration du procédé technique et ainsi partager un brevet en commun. La réponse d'Owen ne laisse aucune place à la négociation et ce dernier considère que son invention est toujours opérationnelle⁹⁶⁰. Chanute tente de justifier les décisions de l'Office et la position de Fred Owen en expliquant les procédures européennes et américaines.

« Je crois que, en Angleterre et en France, des brevets sont délivrés à tous ceux qui en font la demande, puis les inventeurs se battent entre eux au sujet de l'originalité de leurs idées. Aux États-Unis, ils essaient de protéger l'inventeur et aucun brevet n'est délivré à moins que l'idée soit : 1 : nouvelle et 2 : utile. Si un inventeur a déjà conçu une idée qu'un autre inventeur tente d'utiliser dans son brevet, la demande de ce dernier est rejetée ou bien elle est proprement limitée⁹⁶¹. »

Aussi, la question du graisseur est mise de côté pour laisser la place aux démarches concernant l'avion. Dans son ouvrage *Vol sans Battement*, Louis Mouillard évoque les différentes actions de l'aile des oiseaux pour tourner dans les airs. Ses observations soulèvent l'un des points cruciaux de l'aviation à cette époque : la forme et l'action des ailes de l'avion. Mouillard est convaincu que les ailes de l'avion doivent être fixes et capables d'agir pour faire tourner le planeur. Conscient de l'importance de ces révélations, Chanute lui recommande donc de s'intéresser à la protection de cette théorie. Il lui suggère de consulter Emmanuel Dieuaide, vice-président de la Société française de navigation aérienne, alors responsable d'un bureau des brevets d'invention français et étrangers. Celui-ci est en mesure de lui expliquer les données relatives à des brevets similaires de Félix du Temple, du comte d'Esterno et de Clément Ader sur la question de l'aile.

En effet, le brevet de Félix du Temple revendique une invention dans laquelle l'équilibre est produit par le mouvement des ailes et le centre de gravité et dans laquelle le contrôle vertical et horizontal s'effectue grâce à la queue et les ailes. Dans le brevet d'Esterno, l'équilibre est obtenu de la même façon grâce à une impulsion produite par le battement des ailes. Octave Chanute pense que ces deux brevets peuvent constituer un frein au brevet de la

⁹⁶⁰ Fred D. Owen à M. Whittlesey, 27 juin 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁶¹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 16 juin 1892, *ibid.*

machine de Mouillard dans la mesure où ils sont très similaires. Félix du Temple et le comte d'Esterno ont également observé les oiseaux et leurs appareils sont des engins de type zoomorphique, très semblables à l'animal. Mouillard ne semble pas très perturbé par cette concurrence. Il critique d'ailleurs aisément les brevets des deux inventeurs en spécifiant que d'Esterno a breveté une machine à ailes battantes tandis que celle de Félix du Temple est actionnée par une hélice et le contrôle géré uniquement par la queue⁹⁶². Selon lui, ces deux brevets ne peuvent en aucun cas servir d'opposition dans la mesure où son avion est composé d'ailes fixes, qu'il est actionné par le vent et que les ailes servent à l'équilibrer.

Dès le début des procédures de brevet, Louis Mouillard s'intéresse à la rentabilité de ses inventions, ce qui exclu l'idée d'une création purement scientifique vouée essentiellement au progrès humain. L'inventeur veut obtenir une récompense pécuniaire tout autant que symbolique et c'est d'ailleurs ce qu'il écrit à Chanute : « Vous me demandez ce que je veux voir breveté en premier. Réponse : tout ce qui peut être rapidement transformé en argent⁹⁶³. » À ce propos, Chanute lui demande d'être patient car le processus de rentabilité d'une invention peut s'avérer très long.

« Quant à la conversion de vos inventions en argent, je crains que cela va prendre un certain temps. La pratique de chacune d'elles doit être appliquée et il faut parfois des années pour développer une idée en une nouvelle machine⁹⁶⁴. »

Les démarches lancées autour de l'avion de Mouillard laissent entrevoir le rôle de Chanute dans la procédure de brevet. Il est en contact permanent avec l'avocat des brevets et travaille sur la traduction de certains documents administratifs avant de les envoyer à Mouillard. Il se charge également d'envoyer la plupart des documents lui-même étant donné que son correspondant ne parle pas anglais. Aussi, les rares envois de M. Whittlesey à Mouillard concernent des documents officiels que celui-ci doit signer. Il est intéressant de noter que Chanute continue de demander à Mouillard d'actualiser les modifications qu'il apporte à sa machine tout au long de la procédure. Il l'invite d'ailleurs à lui transmettre ces informations directement auprès de lui pour se charger ensuite de les adresser à l'avocat. Chanute endosse,

⁹⁶² Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 juin 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁶³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 juillet 1892, *ibid.*

⁹⁶⁴ Octave Chanute à Louis Mouillard, 9 août 1892, *ibid.*

une fois encore, le rôle d'intermédiaire, pour mieux contrôler le flux d'informations et l'avancement de la procédure dans laquelle il envisage de s'inscrire.

11.1.2 Les égarements et les désillusions de Louis Mouillard

Dans sa lettre du 25 juillet 1892, Chanute fait allusion à 24 revendications susceptibles d'entrer en conflit avec le brevet déposé pour l'avion de Mouillard. La situation commence à inquiéter l'Américain qui s'empresse de demander à son correspondant si les expériences qu'il a menées peuvent conforter la procédure. Il lui rappelle que le temps presse et que le délai de protection de six mois ne peut pas être renouvelé dans leur cas. Aussi, dès l'été 1892, Chanute pousse Mouillard à se lancer dans des expériences rapidement afin d'être sûrs des procédés qu'ils envisagent de breveter⁹⁶⁵. Dans une lettre écrite quelques jours plus tard, il se propose même de financer et de réaliser une partie de ces expériences. Cependant, Chanute commence à douter des raisonnements de Mouillard notamment au sujet de la forme des ailes et il s'inquiète de constater que leurs avis commencent à diverger au moment même où les décisions concernant le brevet sont en train d'être prises⁹⁶⁶.

Le 1^{er} octobre 1892, Chanute transmet à Mouillard la demande de brevet en bonne et due forme et dans laquelle est spécifiée que « Octave Chanute [...] désire acquérir une partie de cette invention et des brevets qui peuvent être obtenus pour cette machine aux États-Unis ainsi que dans d'autres pays⁹⁶⁷ ». L'accord rapporte également que Chanute se charge de payer les taxes officielles et les frais concernant les dépenses juridiques et que de ce fait, Mouillard accepte de lui céder ou de lui vendre la propriété ou les intérêts de son invention. Cet accord scelle finalement la collaboration entre les deux hommes comme le désirait d'ailleurs Mouillard lorsqu'il a demandé à Chanute d'ajouter son nom à son brevet. Cependant, le 12 décembre, une première désillusion intervient lorsque l'Office refuse la demande de brevet jugeant que la machine n'est pas pratique dans la mesure où elle dépend d'un ballon pour s'élever dans les airs.

« On m'a dit à Washington que l'office des brevets avait été submergé ces derniers temps avec des plans pour la navigation aérienne, chacun d'eux

⁹⁶⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 2 août 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », op. cit., [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁶⁶ Octave Chanute à Louis Mouillard, 9 août 1892, *ibid.*

⁹⁶⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 1^{er} octobre 1892, *ibid.*

aussi absurde que l'autre. Voilà peut être la raison pour laquelle la nouvelle sévérité du bureau a agi contre vous [...] ⁹⁶⁸. »

Chanute explique à Mouillard que les affidavits peuvent relancer la procédure. Il martèle sans cesse que l'Office est beaucoup plus exigeant que les administrations européennes afin de justifier les décisions américaines. Chanute doit également expliquer le déroulement des procédures à Mouillard qui semble ne pas comprendre pourquoi celles-ci prennent autant de temps. La situation se complique davantage à mesure que Mouillard énonce les différentes inventions qu'il souhaite breveter : le graisseur, l'avion, l'hélice et enfin la torpille. Les égarements de Mouillard témoignent de la frénésie qui l'anime depuis que Chanute a lancé les démarches de protection. Il semblerait qu'il soit animé d'une forte envie de faire valoir tout un ensemble d'invention au point parfois d'en oublier ce à quoi son correspondant s'intéresse réellement : l'aéroplane. À la fin de l'année 1892, Chanute rédige une lettre dans laquelle il cherche à faire le point sur l'année qui vient de s'écouler et sur leurs échanges épistolaires qui n'ont eu de cesse de prendre des tangentes différentes. Il réagit tout d'abord en évoquant la dernière suggestion de Mouillard : la torpille. Il lui écrit que l'idée est ingénieuse, mais que, comme ce fut le cas avec ses autres inventions, il ne peut pas en retirer des bénéfices immédiats pour mettre à profit son aéroplane dans la procédure de protection. Chanute lui recommande de faire le contraire : s'occuper principalement de breveter l'aéroplane afin de pouvoir ensuite faire valoir ses autres inventions. « Je vous ai dit à plusieurs reprises que votre avion était votre grand atout et que si cela devait réussir, vos autres inventions seraient plus facilement acceptées ⁹⁶⁹. »

Il poursuit en s'excusant de ne pas avoir réalisé des expériences de son côté par crainte de décevoir Mouillard si celles-ci s'étaient avérées infructueuses. Chanute déverse alors toutes ses craintes, celles de ne pas pouvoir aider correctement son ami, de ne pas réussir à le faire venir aux États-Unis pour le rejoindre ou encore de l'assister au mieux pour expérimenter sa machine tout en protégeant l'invention. Mouillard prend alors conscience qu'il doit se débrouiller seul au Caire et fournir à l'Office tous les éléments nécessaires à la révision du dossier. Bien que déçu de la décision des experts, il envisage de réaliser des expériences et de maquiller sa machine pour protéger son invention ⁹⁷⁰. Pourtant, Mouillard n'abandonne pas l'idée de faire valoir ses torpilles et son graisseur comme il le fait entendre dans sa lettre du

⁹⁶⁸ Octave Chanute à Louis Mouillard, 12 décembre 1892, *ibid.*

⁹⁶⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 22 décembre 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁷⁰ Louis Mouillard à Octave Chanute, 9 janvier 1893, *ibid.*

22 janvier 1893. « Je dois vous sembler une personne indécise » lui écrit-il, « décidez ce que je dois faire et je vous obéirai⁹⁷¹ ».

Chanute lui demande alors de s'organiser selon trois directives : engager quelqu'un pour expérimenter la machine, estimer le coût de l'expérimentation susceptible d'apporter des résultats concluants et enfin s'adresser à des aviateurs français susceptibles d'avoir entendu parler du brevet américain déposé préalablement⁹⁷². Ses réflexions nous intéressent tout particulièrement car Chanute évoque l'impasse dans laquelle ils se trouvent à ce moment. Tout d'abord, il est conscient que Mouillard ne peut pas physiquement assumer seul l'expérimentation de la machine et c'est la raison pour laquelle il l'invite à engager quelqu'un pour le faire à sa place. Ensuite, il demande l'estimation financière de l'expérimentation qu'il désire fructueuse afin de conclure définitivement la procédure de protection de l'aéroplane. Enfin, Chanute pose clairement le problème du partenariat avec les acteurs français qui peuvent éventuellement permettre à Mouillard d'être assisté par des compatriotes dans ses expériences. Si Mouillard ne parvient pas à s'organiser selon ces suggestions, Chanute propose de créer une société capable d'assumer le coût des expériences. Pourtant, malgré ses directives, les deux hommes paraissent dans l'impasse. Chanute n'a pas les moyens financiers d'aider Mouillard dans ses expériences et ce dernier n'a, semble-t-il, pas les capacités physiques pour y parvenir.

Au même moment, Mouillard rédige une lettre dans laquelle il s'engage à réaliser lui-même ses expériences⁹⁷³, ce qu'il confirme quelques mois plus tard en évoquant une amélioration de sa maladie⁹⁷⁴. Les lettres se tarissent entre février et mai 1893 à cause des problèmes de santé rencontrés par Chanute. Les conversations autour du brevet reprennent en juin 1893 lorsque Chanute évoque les dernières conditions de l'Office. Il faut désormais que Mouillard produise une déclaration formelle du résultat de ses expériences et un modèle capable de s'élever dans le ciel⁹⁷⁵. D'ailleurs, dans le même courrier, Chanute annonce à Mouillard qu'Otto Lilienthal, expérimentateur allemand, a réussi des vols planés sur sa machine. Cette annonce a l'effet d'une bombe dans la mesure où le brevet de Mouillard est directement menacé par l'invention de Lilienthal. De plus, n'ayant réalisé ses expériences devant aucun témoin, c'est Mouillard lui-même qui doit déposer une déclaration formelle,

⁹⁷¹ Louis Mouillard à Octave Chanute, 22 janvier 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁷² Octave Chanute à Louis Mouillard, 17 février 1893, *ibid.*

⁹⁷³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 19 février 1893, *ibid.*

⁹⁷⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 27 mai 1893, *ibid.*

⁹⁷⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 14 juin 1893, *ibid.*

chose qu'il ne comprend pas. « La preuve de savoir si je dis la vérité ou si je suis un menteur ne peut être établie par cet acte qui à mon avis n'est d'aucune importance⁹⁷⁶. » Il considère d'ailleurs que l'Office exige de lui de prendre des risques et il commence à revoir sa conception rémunératrice de ses inventions. Il considère que son idéal est tout simplement de créer et que seules des conditions adéquates peuvent lui permettre d'obtenir une rémunération de ses créations. Mouillard n'envisage donc pas de prendre des risques inconsidérés pour gagner de l'argent.

Chanute comprend alors que son correspondant renonce à la procédure du brevet et tente de le remettre en selle. Dans sa lettre, il fait allusion aux dépenses encourues et à ses intentions d'expérimenter lui-même un modèle de son avion pour rassurer l'examineur⁹⁷⁷. Il le relance également au sujet de l'affidavit sur ses expériences à Mitidja, chose que Mouillard ne semble pas vouloir faire car il ne croit pas qu'une déclaration formelle puisse apporter une plus-value à sa demande de brevet⁹⁷⁸. Les lettres de Mouillard semblent dépossédées de l'enthousiasme qu'il a manifesté tout au long de l'année 1892. Les procédures administratives l'attristent et le désespèrent au point de le décourager totalement. Il demande même à Chanute de sauver ce qui peut encore l'être tandis qu'il se morfond dans ses lettres.

Chanute poursuit ses courriers de relance et évoque la création d'une société dans le courant du mois de janvier 1894. Un mécène américain, James Scott, se rend au Caire pour rencontrer Mouillard à ce sujet, mais les deux hommes ne parviennent pas à se voir. La procédure de dépôt de brevet se complexifie avec les expériences de Lilienthal en Allemagne et Chanute annonce à Mouillard que bien que son invention soit protégée temporairement aux États-Unis, elle ne l'est pas en Europe⁹⁷⁹. D'ailleurs, entre 1893 et 1894, Otto Lilienthal dépose trois brevets auprès de différents pays : l'Allemagne, l'Angleterre et les États-Unis. Ils concernent son planeur et un mécanisme de battement des ailes. De son côté, Louis Mouillard ne semble pas au courant des démarches entreprises par l'Allemand bien qu'il suppose qu'il envisage de poser un brevet après une série de vols fructueuse. Si tel est le cas, Mouillard s'engage à faire mieux que Lilienthal pour prouver que sa théorie sur les vols ascendants est fiable et qu'il en est le premier observateur. Il fait également remarquer à Chanute que

⁹⁷⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 21 juillet 1893, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁷⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 25 septembre 1893, *ibid.*

⁹⁷⁸ Louis Mouillard à Octave Chanute, 14 octobre 1893, *ibid.*

⁹⁷⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 18 janvier 1894, *ibid.*

l'examineur qui lui a refusé sa première demande de brevet « doit se sentir très penaud » devant les réalisations de Lilienthal.

La fabrication de l'appareil d'expérimentation se poursuit mais Chanute émet toujours des craintes quant aux décisions prises par Mouillard. Ce dernier envisage de fabriquer son avion avec des matériaux solides et coûteux et travaille toujours sur des ailes plates. Malgré les recommandations de Chanute de travailler avec des matériaux plus abordables comme le bambou ou l'osier et de repenser les surfaces des ailes⁹⁸⁰, Mouillard poursuit, tel un automate, son travail. Simultanément à ces incompréhensions, Mouillard tombe à nouveau malade, justifiant ainsi le retard pris dans la construction de la machine. L'été et les chaleurs torrides de l'Égypte⁹⁸¹ ne permettent pas non plus au Français de poursuivre dans de bonnes conditions. Pendant ce temps, l'avocat se charge de réactualiser le dossier de Mouillard auprès de l'Office à mesure que le Français envoie des informations sur l'invention. Dès l'automne 1894, de nouvelles informations tombent du bureau des brevets qui rejette certaines réclamations et qui valide le reste des propositions. Chanute informe son correspondant qu'il se rend à Washington pour plaider sa cause et tenter de convaincre les examinateurs. Il lui annonce également que le graisseur ne peut pas être breveté aux États-Unis et que la procédure prend définitivement fin⁹⁸².

La réaction de Mouillard est à l'image de la teneur de ses lettres : désespérée et gênée. Il se sent coupable de voir que son correspondant américain se démène pour lui permettre de protéger ses inventions et son isolement renforce son sentiment d'inutilité. « [...] je vois tous les problèmes que vous avez avec ces brevets. Je ne peux être d'une quelconque utilité pour vous dans cette affaire et je vous avoue que je ne pense à rien d'autre que l'avion⁹⁸³. » À la fin de l'année 1894, Chanute relance Mouillard au sujet de ses intentions vis-à-vis de l'Europe et du coût des brevets qui s'élèvent à 10 000 francs⁹⁸⁴. Quelques jours plus tard, Chanute annonce la décision de l'Office : « L'examineur est battu et nous obtenons notre brevet. Pas tout à fait absolu, pas tout ce que nous avons donné, mais presque tout ce qui est utile⁹⁸⁵. »

⁹⁸⁰ Octave Chanute à Louis Mouillard, 15 juin 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁸¹ Louis Mouillard écrit qu'au lever du jour les températures atteignent déjà 35° avant d'arriver à 45° en milieu d'après midi, lettre à Octave Chanute, 13 juillet 1894, *ibid.*

⁹⁸² Octave Chanute à Louis Mouillard, 10 octobre 1894, *ibid.*

⁹⁸³ Louis Mouillard à Octave Chanute, 2 novembre 1894, *ibid.*

⁹⁸⁴ Octave Chanute à Louis Mouillard, 2 novembre 1894, *ibid.*

⁹⁸⁵ Octave Chanute à Louis Mouillard, 29 novembre 1894, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

Mais l'enthousiasme de Mouillard s'est évanoui depuis déjà quelques temps et ses craintes se renforcent à mesure qu'il s'engage dans l'expérimentation de sa machine.

11.1.3 Expérimenter et breveter : dissociation des rôles entre Mouillard et Chanute

« Le brevet, excellent comme il est, est peu comparable à l'exécution; il reste le vol. Comme j'ai une foi ardente, comme je suis conscient de savoir comment voler, et enfin, car c'est le dernier acte important de ma vie, je vais essayer, avec sang froid, de faire face à ce problème. Donc, pour vous le brevet, les transactions commerciales dont je ne sais rien, et pour moi le vol⁹⁸⁶. »

Le brevet obtenu concerne un type de planeur dans lequel Mouillard s'installe assis et dont les ailes sont fixes et rigides. Cependant, pour obtenir toutes les réclamations et optimiser la protection de son planeur, le Français doit apporter des résultats concrets par le biais de l'expérimentation. Le partage du brevet avec Chanute pousse Mouillard à dissocier leur rôle dans ce qui reste de la procédure. Il se charge de l'expérimentation pendant que Chanute s'occupe des formalités administratives. Suite à la décision des examinateurs d'accorder le brevet, ce dernier conseille à Mouillard de laisser tomber les brevets européens le temps d'expérimenter la machine ce qui leur donne un délai plus long.

« Maintenant, il vous appartient de voler de manière pratique avant que deux ans ne soient terminés et, selon votre degré de succès, nous évaluerons les dépenses à effectuer afin de protéger l'invention dans les différents pays. Je vous conseille de breveter en France, en Allemagne et en Angleterre, mais j'ai mes doutes sur les autres pays parce qu'il arrive très rarement qu'un inventeur à son premier essai dispose d'une machine si pratique et sûre qu'elle sera copiée tout de suite. Comme vous le dites très bien, l'essentiel est fait, il reste à voler⁹⁸⁷. »

⁹⁸⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 décembre 1894, *ibid.*

⁹⁸⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 7 février 1895, *ibid.*

Les échanges épistolaires permettent toutefois à Mouillard de se projeter dans un futur qu'il juge pourtant incertain. Il s'évertue à imaginer des utilisations futures à son avion telles que l'extraction des minerais, les voyages au Pôle nord.... Face à la lecture de ces lettres, Chanute brise les rêveries de son correspondant en expliquant qu'une fois le brevet en poche, il pourra difficilement s'exercer à tous ces usages.

« Naturellement, si vous réussissez, vous ne pouvez pas exploiter tous ces projets vous-même. Je crois même que tout votre temps sera pris en compte dans le perfectionnement de la machine, dans la lutte contre les imitations et dans le suivi des résultats fondamentaux, utiles et accessoires. Tous ces éléments, pour le moment, sont des rêves d'été. L'essentiel est de réussir, ensuite nous mettrons les rêves en action, vraiment et véritablement industrialisés, en organisant des entreprises qui distribueront des actions. Je crois qu'ils se vendraient bien, avec l'aide de l'imagination⁹⁸⁸. »

À la lecture des lettres échangées en Chanute et Mouillard, les personnalités resurgissent. Louis Mouillard est beaucoup plus rêveur et idéaliste que Chanute qui reste plus pragmatique et réaliste. D'ailleurs, il rappelle toujours à son interlocuteur que les procédures ne sont pas encore abouties et que les brevets n'ont pas encore été déposés en Europe. À ce propos, il lui recommande de déposer des brevets en France, en Angleterre, en Allemagne et peut être en Russie, pays pour lesquels il a confiance en la législation. Il considère également que ce sont les seuls pays en Europe où l'invention de Mouillard peut être fabriquée à l'échelle industrielle.

Il conseille également de se tourner vers les gouvernements bien que cela les oblige à garder le secret sur la machine. « Il y a une autre solution ; C'est garder le secret des machines et vendre ce secret aux gouvernements pour les machines de guerre. Peut-on garder le secret ? Peut-on utiliser cette machine pour la guerre ?⁹⁸⁹ » Cette allusion à l'utilisation militaire nous interpelle car il faut souligner que Chanute a échangé avec Clément Ader. Les archives ne nous permettent pas de déterminer les dates des lettres échangées entre les deux hommes, mais il est intéressant de s'interroger sur une éventuelle corrélation entre cette suggestion et le contrat de Clément Ader avec l'armée française entre 1892 et 1894.

⁹⁸⁸ Octave Chanute à Louis Mouillard, 8 juin 1895, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁸⁹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 7 juillet 1895, *ibid.*

En réaction, Mouillard écrit qu'il se méfie des gouvernements et qu'il veut garder une liberté d'action. « Cet isolement sera ma force et ma protection ; car sans avoir agi, sans avoir fait de mal, je dois avoir peur des gouvernements. Les mauvais conseils sont inspirés par la peur. Je ne dois pas être entre leurs mains⁹⁹⁰. » Cette méfiance à l'égard de l'État est également exprimée par Albert Bazin quelques années plus tard au sujet des créanciers susceptibles de brider les idées de l'inventeur. Dans son article, Bazin brandit les exemples de Louis Mouillard et Clément Ader comme l'idéal des inventeurs libres et insoumis au joug du mécénat. Certains pionniers français à l'instar de Mouillard et Bazin ont clairement affichés de la méfiance vis-à-vis de l'État et des sociétés savantes qu'ils jugent peu coopératives. Clément Ader, bien qu'il se soit engagé auprès de l'armée, achève son contrat par contraintes et ses relations avec le Ministère de la Guerre sont au plus bas. Existe-t-il une spécificité française à cette méfiance dirigée vers le gouvernement ? Pour Chanute, les gouvernements ne représentent pas un danger dans la mesure où la plupart ne croient pas encore à la possibilité de réaliser un vol sur un engin plus-lourd-que-l'air.

« Je crois que vous vous inquiétez trop de l'intervention d'un seul gouvernement. Certes, les Anglais vous laisseront en paix. Les Français diront qu'une machine qui n'avance pas quand il n'y a pas de vent, n'est pas une machine de guerre. Quant aux Égyptiens, vous les connaissez. Il est certainement difficile de se projeter par imagination dans l'inconnu, mais l'évolution du vol à glisse semble ressembler (à grande échelle) à l'évolution de la bicyclette, qui a pris plus de 30 ans pour devenir pratique⁹⁹¹. »

La correspondance délaisse à nouveau la question du brevet dans la mesure où Mouillard doit désormais produire des résultats de vol pour approfondir les modalités de protection de sa machine. La phase expérimentale, précédemment évoquée, impacte fortement sur le rythme épistolaire et les sujets de conversation qui tournent désormais autour de la machine, des améliorations et des résultats qu'elle opère. D'ailleurs, lorsque Mouillard émet des doutes sur son avion, il se réfugie dans ses autres inventions telles que la torpille pour voir si Chanute ne serait pas à nouveau intéressé pour les faire breveter⁹⁹².

⁹⁹⁰ Louis Mouillard à Octave Chanute, 24 juillet 1895, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁹¹ Octave Chanute à Louis Mouillard, 17 août 1895, *ibid.*

⁹⁹² Louis Mouillard à Octave Chanute, 24 mars 1896, *ibid.*

« Je le fais aujourd'hui pour vous annoncer que votre brevet américain d'avion a été publié à la date du 18 mai. J'ai demandé à M. Whittlesey de vous envoyer des imprimés à ce sujet. J'aurais préféré retarder encore cette publication, dans l'espoir que vous pourriez démontrer la valeur de votre invention, mais nous étions à la fin des délais légaux. Maintenant, nous devons profiter du brevet. Permettez-moi de connaître vos idées sur ce sujet. Je pensais à deux méthodes. L'une d'entre elle est d'expérimenter à nouveau votre machine par un aviateur soigné et habile, sous votre direction. Et l'autre, est de l'avoir envoyée ici pour qu'elle soit reconstruite et testée. Si nous pouvons obtenir quelques bons vols, nous pourrions vendre le brevet; sinon l'argent est perdu⁹⁹³. »

Mouillard n'est pas en mesure de répondre à la lettre de Chanute à cause d'une nouvelle crise d'hémiplégie. Sa maladie tombe au plus mauvais moment puisque son brevet vient d'être publié et devient donc potentiellement commercialisable. Il décède d'ailleurs quelques mois plus tard. Cependant, les échanges épistolaires entretenus avec Octave Chanute permettent au Français de prendre conscience de l'intérêt et des enjeux financiers qui s'articulent autour de ses inventions. Il montre d'ailleurs beaucoup d'enthousiasme lors des premières procédures avant d'être rattrapé par des désillusions administratives. Mouillard ne comprend pas la culture américaine du brevet et de la propriété malgré l'admiration qu'il lui porte. Les incompréhensions de Louis Mouillard s'expliquent également par la problématique de la publication de son deuxième ouvrage. En effet, depuis le lancement des procédures et sur les conseils de Chanute, Mouillard doit retravailler son manuscrit pour ôter toutes les informations techniques de son avion, de façon à protéger les détails de son invention, tout en revendiquant des théories nouvelles sur le contrôle latéral. La publication s'inscrit dans un processus de revendication et de propriété de l'invention.

11.1.4 « *Publish or perish* » : la publication et le brevet comme outils de publicité et de revendication de la propriété

En effet, Chanute a en sa possession le manuscrit de *Vol sans Battement* qu'il transmet à Samuel Langley à la fin du mois de janvier 1892 lors d'un de ses déplacements à Washington.

⁹⁹³ Octave Chanute à Louis Mouillard, 20 mai 1897, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

Il explique alors à Mouillard que Langley refuse les chapitres dans lesquels se trouvent des idées brevetables et ouvre alors la perspective d'une procédure spécifique à une invention aéronautique⁹⁹⁴.

La situation est d'autant plus compliquée que la publication de l'ouvrage de Lilienthal vient renforcer sa position d'inventeur sur la scène internationale. Chanute explique que dans certains pays, la publication d'un ouvrage de type scientifique peut nuire à des demandes de brevet tandis que dans d'autres, elle n'est pas reconnue comme une description d'une invention. Le problème qui se pose dorénavant pour les deux hommes, c'est d'être encore en mesure de prouver que Louis Mouillard ne s'est pas inspiré du livre de Lilienthal récemment paru pour parfaire son invention.

De toute évidence, la publication de l'œuvre de Lilienthal et les résultats obtenus par ses essais remettent Mouillard sur une dynamique de compétition. En revanche, il observe que la publication de son deuxième ouvrage risque de donner de plus amples informations à Lilienthal sur les actions des ailes⁹⁹⁵ et par extension de nuire à la procédure de brevet. En effet, Mouillard est conscient que pour obtenir son brevet il doit faire mieux que Lilienthal sans pour autant l'encourager à s'améliorer au risque de devoir redoubler d'efforts. Dans ce cas de figure, la publication associée aux demandes de brevets pose problème pour Louis Mouillard. Octave Chanute lui recommande pourtant de le publier en supprimant les informations concernant le détail de fabrication de la machine⁹⁹⁶, cela afin de susciter la curiosité des amateurs de plus-lourd-que-l'air et retrouver de la crédibilité auprès de l'Office.

Côté allemand, les lettres échangées entre Otto Lilienthal et James Means nous permettent d'en savoir davantage sur les intentions de Lilienthal pour valoriser le commerce de son planeur et sur la publicité à travers la publication d'articles. En août 1895 Chanute fait allusion à une publicité sur le brevet de Lilienthal et sur leurs échanges concernant la vente de son brevet aux États-Unis⁹⁹⁷. Au même moment, il est question de la publication d'un article entre Otto Lilienthal et James Means pour promouvoir le brevet américain de Lilienthal. James Means directeur de la revue *Aeronautical Annual*, se propose de publier l'article et se flatte de pouvoir mettre en valeur l'invention de Lilienthal auprès des Américains. Il s'engage

⁹⁹⁴ Octave Chanute à Louis Mouillard, 27 janvier 1892, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁹⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 10 mars 1894, *ibid.*

⁹⁹⁶ Octave Chanute à Louis Mouillard, 31 mars 1894, *ibid.*

⁹⁹⁷ Octave Chanute à Louis Mouillard, 22 août 1895, *ibid.*

d'ailleurs à trouver quelqu'un pour acheter le brevet. Dans ses lettres à Mouillard, Chanute fait également allusion au fait qu'il cherche un acheteur au brevet de Lilienthal⁹⁹⁸.

Le 24 septembre 1895, Lilienthal se réjouit de pouvoir travailler avec Means et envisage de lui envoyer un article pour le mois de novembre. Il évoque également ses soucis financiers et accueille avec soulagement l'idée que son brevet puisse être bien accueilli aux États-Unis. Dès le début de l'année 1896, Means annonce à Lilienthal que l'article vient d'être publié et qu'il est satisfait de son contenu⁹⁹⁹. Deux mois plus tard, il lui écrit qu'il renonce à ses droits d'auteurs afin d'élargir au maximum le champ publicitaire de son brevet¹⁰⁰⁰. Il évoque également l'idée de faire venir Lilienthal aux États-Unis pour une durée de deux à trois mois afin de venir faire des démonstrations. Il s'agit pour Means de lutter contre les mentalités de certains qui pensent que c'est irréalisable à la fois pour des raisons techniques et physiques. Aussi, il l'invite à venir dès l'automne 1896 au frais de la société de Boston pour faire des exhibitions. Quelques jours plus tard, il fait déjà le point sur un contrat pour faire venir Lilienthal aux États-Unis et rémunérer son absence de Berlin le temps nécessaire. Otto Lilienthal répond qu'il ne peut pas venir aux États-Unis et laisser son entreprise, en revanche, il fait une toute autre proposition à Means : il lui cède le brevet américain contre 7 000\$ et s'engage à accueillir et à former 5 personnes à Berlin pour l'utilisation de sa machine.

Bien qu'elle serve à crédibiliser l'invention aux yeux du public, la publication sert également d'outil de revendication dans un milieu scientifique et technique. Les Wright décident de publier certains articles pour se construire une visibilité dans un réseau en construction et pour lequel ils n'ont pas vraiment de laissez-passer. En 1901 et 1904, ils publient donc quelques articles sur les expériences du vol qui, lorsqu'ils lancent les procédures de brevets avec Harry Toulmin en 1904, finissent par poser problème. Toulmin fait remonter aux Wright que l'Allemagne rejette leur demande de brevet en référence à certains articles publiés. En effet, en Allemagne, la publication décrivant une quelconque invention brevetable ne doit pas paraître avant la demande brevet¹⁰⁰¹. L'avocat leur demande alors la copie des différents articles auxquels le bureau allemand fait référence afin de pouvoir examiner leur contenu. Dans un autre cas, les Wright utilisent l'ouvrage de Louis Mouillard dans lequel est décrit le principe de changement de direction des oiseaux pour attester de

⁹⁹⁸ Octave Chanute à Louis Mouillard, 28 novembre 1895, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

⁹⁹⁹ James Means à Otto Lilienthal, 30 janvier 1896, *ibid.*

¹⁰⁰⁰ James Means à Otto Lilienthal, 10 mars 1896, *ibid.*

¹⁰⁰¹ Harry Toulmin à Wilbur Wright, 19 mai 1904, *ibid.*

l'originalité de leur système de gauchissement et prouver ainsi à l'Office qu'ils n'ont pas copié le français. Le 27 novembre 1911, les Wright demandent à Charles de Lambert de leur envoyer une copie de *l'Empire de l'Air* de Mouillard pour les démarches de leurs brevets. Au moment où ils font cette requête, ils sont en pleine guerre des brevets.

11.2 La guerre des brevets des frères Wright à travers leur correspondance : lettres à Harry Toulmin et Glenn Curtiss

Entre 1900 et 1903, les Wright parviennent par mettre au point un planeur capable de tenir en l'air grâce à une propulsion motorisée. Forts de cet exploit, ils entreprennent de déposer un brevet pour protéger leur *Flyer* et s'approprier le monopole de l'aéroplane. La première démarche avorte rapidement dans la mesure où ils délivrent leur demande sans être supervisés par un avocat des brevets. La procédure américaine exige que l'examen d'un brevet se fasse entre des avocats et des examinateurs, ignorant alors toutes les demandes qui ne rentrent pas dans ce cadre¹⁰⁰². Ils se rendent alors à Springfield pour y rencontrer Harry Toulmin qui va alors prendre en main les demandes de brevets et initier progressivement les Wright à toute une série de procédures internationales visant à protéger leur invention dans de nombreux pays industrialisés. En revanche, Toulmin leur explique rapidement que le concept de la « machine volante » n'est pas brevetable en soi mais que le procédé de contrôle de la machine à l'aide des trois axes peut être validé par l'Office américain. Ainsi, il procède à une demande en bonne et due forme auprès de l'Office et les Wright obtiennent le brevet en 1906.

11.2.1 Les frères Wright et Harry Toulmin : lettres administratives au sujet de la protection du système de contrôle (1904-1909)

La correspondance échangée entre Harry Toulmin et les frères Wright s'étend de 1904 à 1922. Les archives de la bibliothèque du Congrès ne recensent pas la totalité de cette correspondance dans la mesure où il manque probablement de nombreuses lettres des Wright adressées à Harry Toulmin. L'étendue des échanges permet de noter l'existence de deux périodes distinctes allant de 1904 à 1908 et de 1909 à 1911.

¹⁰⁰² Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 45.

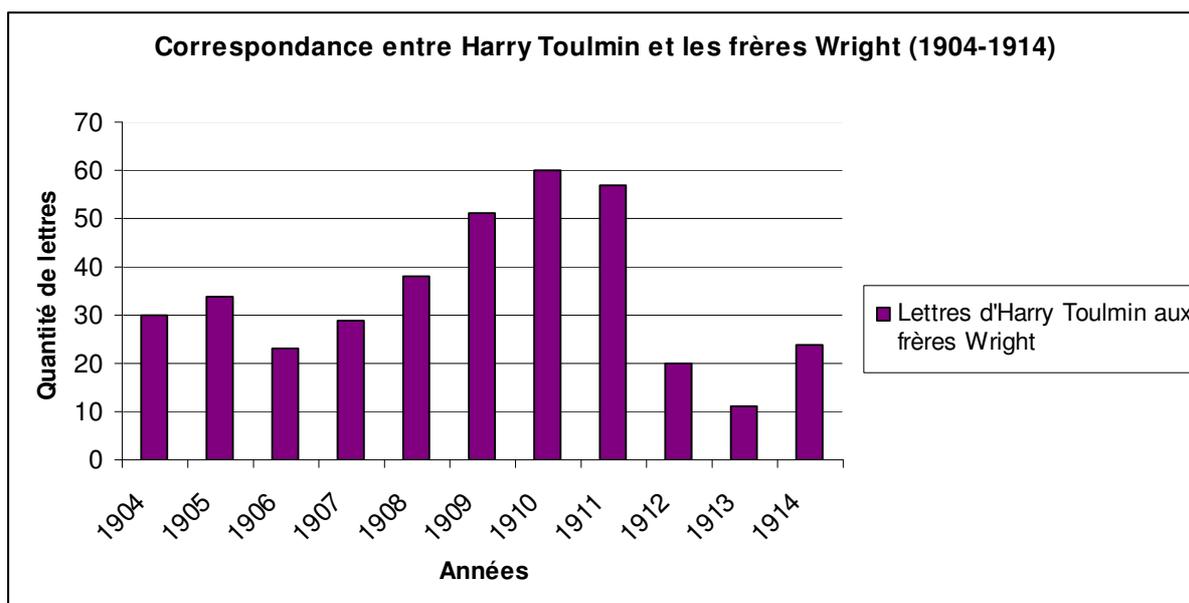


Tableau 3. Correspondance entre Harry Toulmin et les frères Wright. © Andrea Seignier/2017.

La fréquence régulière de la correspondance entre 1904 et 1908 s’explique par toute la période d’examen au cours de laquelle Toulmin relance la procédure préalablement avortée pour l’amener jusqu’à l’obtention du brevet en 1906. Les échanges restent assez passifs entre 1906 et 1908 dans la mesure où les Wright tentent de démarcher les gouvernements pour vendre leur invention. La seconde période qui s’inscrit dans l’augmentation assez nette de la correspondance à partir de 1909 s’explique aisément par l’entrée des Wright dans la guerre des brevets les opposant à de nombreux pilotes et industriels des États-Unis et d’Europe. Harry Toulmin est donc plus actif dans sa production épistolaire dans la mesure où les batailles judiciaires s’articulent entre 1909 et 1913 où la plupart des procès européens prennent fin.

Les premiers échanges correspondent surtout à une mise au point de la première demande rejetée par l’examineur en 1904. Au cours de cette période, la correspondance entre Harry Toulmin et les frères Wright s’organise autour de sujets de conversation très redondants : paiements des taxes, honoraires, description de la machine et de ses mécanismes pour les dépôts de brevet. Les lettres de Toulmin permettent de comprendre qu’il doit reprendre avec des termes plus appropriés la description de l’invention des Wright.

« Nous pensons que la meilleure solution consiste à annuler la langue particulière contestée par l'examineur, en même temps déposer un argument soulignant les faits et insistant sur l'idée que l'invention est

suffisamment large pour inclure à la fois les engins aériens et la propulsion dans son champ d'application¹⁰⁰³. »

Harry Toulmin avait préalablement rappelé aux Wright qu'il était presque impossible de breveter l'avion dans son intégralité et qu'il fallait se concentrer sur le système de gauchissement des ailes. En revanche, comme il le suggère ici, il tente d'élargir au maximum le champ des revendications, appelées les *claims*, de façon à donner au brevet un droit d'exploitation plus large¹⁰⁰⁴. En effet, en essayant d'ouvrir le champ des revendications du brevet, les Wright ont plus de chance de monopoliser des procédés clés de l'industrie aéronautique aux États-Unis¹⁰⁰⁵. Cependant, ils rencontrent une première difficulté avec le dépôt de brevet allemand concernant le système de contrôle. À ce sujet, Toulmin fait allusion à la publication d'une interview d'Alexandre Graham Bell qui vante les mérites de la machine des Wright et qui déclare que le gouvernement français leur a acheté les droits. Toulmin demande aux Wright de leur dire ce qu'il en est réellement de la situation car elle pourrait expliquer le refus du bureau allemand d'accorder le brevet¹⁰⁰⁶.

De plus, Clément Ader revendique une priorité sur la question du gauchissement à laquelle il fait allusion dans son brevet de 1890 avec le terme de « torsion ». Louis Mouillard parle également d'un système de contrôle vertical dans son ouvrage sur *l'Empire de l'Air* qui vient s'ajouter à tout un ensemble de publications antérieures perturbant les négociations. L'Office allemand réunit un grand nombre d'ouvrages et d'articles dans lesquels le système de gauchissement est avéré et finit par invalider partiellement le *patent* de 1906 considérant que le concept de gauchissement est un procédé jugé évident par l'ensemble des experts à cette époque¹⁰⁰⁷. Autrement dit, étant donné qu'il s'agit d'un procédé connu de tous, il ne peut pas faire l'objet d'une monopolisation.

Cependant, aux États-Unis, les représentations ne sont pas les mêmes et le gauchissement est considéré comme un procédé technique unique. Bien que certains avocats spécialisés comme Thomas Hill ou des industriels comme Alexander Graham Bell, considèrent que les ailerons ne peuvent être considérés comme des équivalents du gauchissement¹⁰⁰⁸, les Wright obtiennent tout de même gain de cause. Le 23 février 1913, le juge Hazel confirme son

¹⁰⁰³ Harry Toulmin aux frères Wright, 29 janvier 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰⁰⁴ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 45.

¹⁰⁰⁵ *Ibid.*, p. 50.

¹⁰⁰⁶ Harry Toulmin aux frères Wright, 29 janvier 1906, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰⁰⁷ Pierre-André MAN GOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 73.

¹⁰⁰⁸ *Ibid.*, p. 69.

premier jugement en considérant que les ailerons et le gauchissement sont similaires¹⁰⁰⁹. Le rôle d'Harry Toulmin dans l'ensemble de la procédure s'inscrit également dans la recherche de nombreuses preuves permettant de prouver que les autres inventeurs ont reproduit le système de gauchissement. Dans le cadre des poursuites contre Glenn Curtiss, les examinateurs exigent l'exposition et la démonstration d'un modèle de l'avion des Wright pour justifier leurs réclamations à l'égard de Curtiss¹⁰¹⁰. Les Wright doivent également fournir des photos de l'appareil de Curtiss sous tous ses angles¹⁰¹¹. Toulmin leur adresse un affidavit pré rempli que les Wright n'ont plus qu'à signer pour ajouter la pièce au dossier.

Dans ce document, il est écrit que les Wright ont été sollicités par Thomas Selfridge en janvier 1908 alors qu'il était secrétaire de l'Aerial Experiment Association, pour échanger des informations au sujet de leurs expériences de vol. Il est également inscrit que, pensant que cette association n'avait qu'une vocation scientifique, les Wright ont partagé des informations concernant le brevet qu'ils avaient déposé. Cependant, Glenn Curtiss est, à ce moment là, chargé de diriger la fabrication et l'expérimentation des avions de l'association. Ce dernier a, semble-t-il, utilisé les informations récoltées par Selfridge pour fabriquer une série d'avions à partir du modèle des Wright. Une lettre de Curtiss permet également d'éclairer cette accusation. En juillet 1908, il réalise une série de vols d'exhibition pour le compte de l'AEA lorsqu'il est, semble-t-il, averti par les Wright d'une éventuelle poursuite. Il écrit à Orville qu'il renvoie les questions du brevet au secrétaire de l'association¹⁰¹².

Le 19 octobre 1909, Toulmin se rend à Chicago pour rencontrer Curtiss qui réalise, encore, des vols d'exhibition malgré les poursuites intentées contre lui. Il écrit qu'à son arrivée, les appareils ont été placés dans des boîtes et envoyés à Hammondsports. Toulmin cherche à connaître les moindres détails de l'appareil de Curtiss afin de pouvoir argumenter lors du procès. En novembre 1909, Toulmin reçoit les affidavits du lieutenant Lahm et du professeur Zahm¹⁰¹³. En regardant de plus près les lettres échangées entre les frères Wright et Albert Francis Zahm, nous pouvons noter l'existence d'une tension depuis que le professeur a été choisi par le clan de Curtiss en tant qu'expert.

¹⁰⁰⁹ *Ibid.*, p. 73.

¹⁰¹⁰ Harry Toulmin aux frères Wright, 8 septembre 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰¹¹ Harry Toulmin aux frères Wright, 17 septembre 1909, *ibid.*

¹⁰¹² Glenn Curtiss à Orville Wright, 24 juillet 1908, *ibid.*

¹⁰¹³ Harry Toulmin à Orville Wright, 29 novembre 1909, *ibid.*

« Nous regrettons que vous soyez aligné contre nous, même à titre professionnel comme conseiller confidentiel dans la lutte juridique, mais nous ne pensons pas que ce service effectué dans un esprit d'équité nécessite d'interrompre l'amitié qui a toujours existé entre nous¹⁰¹⁴. »

À cela, Wilbur ajoute que les revendications de Curtiss basées sur des publications antérieures à leurs expériences et faisant allusion à des systèmes de contrôle ne sont pas fondées. Il pense fermement remporter ce duel malgré le fait que son ami se soit « retourné » contre lui dans le procès. Zahm répond quelques jours après :

« Vous n'êtes pas très préoccupé par ma position dans le contentieux des brevets, étant donné que vous n'avez fait aucun effort pour obtenir mes services professionnels. Cependant, la seule chose que j'ai faite jusqu'à présent a été de signer un dépôt couvrant les déclarations que j'avais déjà faites dans la presse ou préparés pour publication¹⁰¹⁵. »

Dans cette atmosphère discordante, la correspondance entre les frères Wright et Glenn Curtiss est des plus courtoises. Elle témoigne d'ailleurs de nombreuses tentatives d'arrangements entre les deux camps dans une procédure judiciaire qui va pourtant durer de 1909 à 1917. La guerre des brevets n'est pas seulement un recueil de tension et de dissensions. Elle est aussi un événement au travers duquel les acteurs peuvent échanger dans le respect.

11.2.2 Les relations entre les frères Wright et Glenn Curtiss : vers une asphyxie de l'industrie aéronautique américaine sous la plume des gentlemen

Le 18 août 1909, les Wright intentent un procès à l'encontre de Glenn Curtiss pour avoir construit, vendu et utilisé des avions. Un mois seulement avant de le traduire en justice, les Wright reçoivent une lettre de Curtiss les félicitant pour leurs vols à Fort Myer et

¹⁰¹⁴ Wilbur Wright à Albert Francis Zahm, 29 janvier 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰¹⁵ Albert Francis Zahm à Wilbur Wright, 7 février 1910, *ibid.*

s'inquiétant pour leur problème de moteur¹⁰¹⁶. Il sait que les deux frères ont l'intention de le traduire en justice depuis l'affaire de Selfridge et il clôtura sa lettre en écrivant :

« En ce qui concerne les questions de brevet, je tiens à suggérer que si vous envisagez une action, qu'elle puisse être examinée en privé entre nous pour nous éviter si possible l'ennui et la publicité des poursuites et des procès¹⁰¹⁷. »

La requête de Curtiss ne semble pas accordée dans la mesure où les Wright intentent un procès contre lui dès le mois d'août 1909 lorsqu'il participe au meeting de Reims. Quelques mois après l'annonce du procès, Wilbur écrit à Glenn Curtiss pour lui proposer un accord. Il lui propose alors de payer 1000\$ pour chaque machine fabriquée dans son entreprise et 100\$ pour chaque jour d'exhibition¹⁰¹⁸. Les tentatives d'arrangements sont clairement suggérées par Glenn Curtiss depuis juillet 1909 dans ses échanges avec Wilbur. Cependant, l'industriel américain ne semble pas satisfait de la proposition des Wright. Le 3 janvier 1910, ils obtiennent de la part du juge John Hazel une injonction contre Curtiss obligeant ce dernier à cesser ses activités commerciales le temps de la procédure¹⁰¹⁹. Aux États-Unis, l'inventeur a le droit de poursuivre tous ceux qui ont utilisé l'invention le temps de la procédure d'examen¹⁰²⁰. Curtiss décide alors de verser une caution de 10 000\$ pour faire appel de la décision du juge et poursuivre ses exhibitions.

« Après réception de votre offre, j'ai décidé de vous faire une contre offre, car je crois qu'accepter une licence même sans frais pour nous, ne pourrait pas améliorer notre situation. En fait, j'ai compris que l'avantage principal d'un tel arrangement serait l'aide qu'il vous offre pour vous aider à exclure des aviateurs étrangers et ceux qui utilisent votre appareil. Je note que l'organisation de Moisant a commencé à visiter le pays avec des

¹⁰¹⁶ Glenn Curtiss aux frères Wright, 10 juillet 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰¹⁷ Glenn Curtiss aux frères Wright, 10 juillet 1909, *ibid.*

¹⁰¹⁸ Wilbur Wright à Glenn Curtiss, 5 novembre 1910, *ibid.*

¹⁰¹⁹ Tom CROUCH, Peter JAKAB, *The Wright brothers and the Invention of the aerial age*, Washington D. C, National Geographic, Smithsonian National Air and Space Museum, 2003, p. 191.

¹⁰²⁰ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 48.

systèmes de gauchissement. Si cela est permis, même en leur donnant une licence, je ne vois pas en quoi nous aurions amélioré notre position¹⁰²¹. »

Glenn Curtiss refuse clairement de se soumettre à un arrangement visant à lui imposer de payer une licence pour fabriquer et utiliser des avions avec un système de gauchissement. Dans sa lettre, il fait d'ailleurs allusion au cirque volant de Moisant, le Moisant International Aviators, qui utilise notamment des biplans Blériot comme le soulignait Roland Garros dans ses Mémoires. Les frais de licence ont également été contestés par les membres de l'équipe d'exhibition des frères Wright. Cette lettre convainc Wilbur que Curtiss va aller jusqu'au procès sans accepter le moindre compromis. Il lui écrit d'ailleurs avec beaucoup d'assurance que ses réclamations sont inébranlables : « [...] il n'y a rien dans nos anciens affidavits dans ce cas qui nous nuira ou nous gênera lorsque l'affaire sera soumise à un procès régulier¹⁰²². »

La correspondance se poursuit entre les deux hommes et reste toujours aussi courtoise. Bien qu'il croie fermement en sa victoire dans ce procès, Wilbur cherche tout de même à trouver un compromis avec Curtiss pour écourter le règlement du litige et surtout les frais de procédure. Il écrit d'ailleurs à son concurrent :

« Bien que j'ai entamé les négociations sans enthousiasme, j'ai essayé de bonne foi de parvenir à une base de règlement mutuellement satisfaisant et j'ai désorganisé mes plans pour vous donner le temps d'examiner attentivement la question¹⁰²³. »

De son côté, Curtiss est conscient de la cordialité des démarches entreprises par Wilbur et de la sincérité de ses propositions. Il écrit d'ailleurs devoir mériter les critiques pour avoir sollicité un arrangement avant de le rejeter.

« J'ai finalement conclu qu'il faudrait continuer le procès, mais je vous assure que vous pouvez compter sur ma coopération dans cette affaire dans laquelle nous pouvons nous réunir pour réduire les frais du litige, ou favoriser les intérêts de l'exhibition ou de la fabrication¹⁰²⁴. »

¹⁰²¹ Glenn Curtiss à Wilbur Wright, 23 novembre 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰²² Wilbur Wright à Glenn Curtiss, 30 novembre 1910, *ibid.*

¹⁰²³ Wilbur Wright à Glenn Curtiss, 30 novembre 1910, *ibid.*

¹⁰²⁴ Glenn Curtiss à Wilbur Wright, 26 décembre 1910, *ibid.*

La suite de la correspondance s'organise autour de diverses rencontres entre Curtiss et les Wright tout au long de la procédure. Il n'est plus question d'arrangement et les courriers s'échangent simplement pour fixer des rendez vous et des rencontres amicales à l'instar d'un télégramme du 15 avril 1911, dans lequel Curtiss propose un dîner en compagnie de son épouse, Katherine Wright et Orville. Les poursuites ne sont pas personnelles et donc pas uniquement dirigées contre Glenn Curtiss.

En octobre 1909, les Wright poursuivent Ralph Saulnier qui vend des avions Blériot aux Etats-Unis¹⁰²⁵. Ils lancent également des poursuites contre la Société Aéronautique de New York qu'ils jugent coupables d'avoir acheté des appareils à Curtiss¹⁰²⁶. Le 17 février 1910, Louis Paulhan écope également d'une interdiction de voler aux États-Unis avec ses avions *Blériot* et *Farman* et rentre en France. L'année suivante c'est Claude Graham White qui s'en retourne en Angleterre après que les Wright aient obtenu une injonction contre lui. La particularité de ces différentes procédures repose dans le statut de celui que l'on accuse. En effet, les cas de Paulhan et Graham White sont traités assez aisément par les autorités dans la mesure où les deux aviateurs ne se risquent pas à entrer en conflit juridique. En revanche, lorsque les accusations concernent des entreprises, les démarches sont plus longues, plus complexes et surtout plus coûteuses¹⁰²⁷.

L'affaire entre les Wright et Curtiss reste pourtant dans les mémoires car elle provoque un impact puissant sur l'industrie aéronautique américaine. Le brevet des Wright leur permet de détenir le droit exclusif de fabriquer des aéroplanes aux États-Unis. Ce monopole a pour effet de figer l'industrie aéronautique américaine. Malgré la création de la première entreprise de construction d'aéroplane américaine par Glenn Curtiss et Augustus Herring en 1908, l'aéronautique ne s'impose pas de manière évidente dans le paysage américain pourtant fortement industrialisé. Pour contourner le brevet, Curtiss fabrique alors des biplans munis d'ailerons placés entre les deux ailes¹⁰²⁸. Il peut ainsi vendre de nombreux appareils pendant le temps de la procédure et développer un court instant les bases d'une industrie aéronautique. Pourtant, dès les débuts du procès, certains correspondants des Wright s'inquiètent de la tournure que prennent les poursuites. James Means rapporte à Wilbur que certains leur en veulent de tenter de monopoliser le marché et surtout de bloquer son évolution.

¹⁰²⁵ Tom CROUCH et Peter JAKAB, *The Wright brothers and the Invention...*, op. cit., p. 185.

¹⁰²⁶ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, op. cit., p. 71.

¹⁰²⁷ Tom CROUCH et Peter JAKAB, *The Wright brothers and the Invention...*, op. cit., p. 196.

¹⁰²⁸ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, op. cit., p. 69.

« Vous êtes probablement au courant qu'un effort important est fait pour que vous et votre frère soyez placés devant le public sous un jour défavorable. Certains voudraient croire que vous faites plus pour bloquer les progrès dans l'aviation que de les encourager. On me demande souvent : «Que diriez-vous des Wright, pourquoi ne veulent-ils pas que tout le monde puisse maintenir et améliorer la machine volante ?¹⁰²⁹ »

En comparant les ventes réalisées par les deux entreprises en concurrence aux États-Unis, le résultat cristallise les représentations soulignées par James Means dans sa lettre. Entre 1909 et 1917 ce sont seulement 38 avions vendus à l'armée par les Wright contre 232 par Curtiss et 20 à la Marine¹⁰³⁰. Lorsque les États-Unis entrent en guerre en 1917, l'industrie aéronautique fait pâle figure et le gouvernement met un terme à la guerre des brevets opposant la compagnie Wright and Martin et la compagnie Glenn Curtiss¹⁰³¹. Cette décision permet alors à l'industrie de se développer sans qu'une seule entreprise monopolise le marché et permet aux États-Unis de rattraper le retard accumulé sur les industries européennes et principalement françaises. Ce retard s'explique également par la représentation que les français se sont construits vis-à-vis de la propriété et plus particulièrement autour de la procédure du brevet d'invention. Comme le suggérait Pierre-André Mangolte, la législation française en matière de système de protection des inventions impacte fortement les mentalités des inventeurs, des industriels et des hommes de loi.

11.3 La question de l'industrie aéronautique en France à travers les brevets et l'organisation de l'aviation militaire

11.3.1 Vers une représentation du brevet en France

Pendant que les Wright mènent de front la bataille juridique aux États-Unis, la CGNA se charge de poursuivre les industriels français susceptibles de violer les brevets américains et lance des poursuites contre les sociétés Antoinette, Blériot, Clément-Bayard, Esnault Pelterie,

¹⁰²⁹ James Means à Wilbur Wright, 9 mars 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰³⁰ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 75.

¹⁰³¹ *Ibid.*, p. 95.

Farman et Santos Dumont. Le 29 avril 1911, le Tribunal de Paris donne raison aux poursuites de la CGNA à l'exception de Santos Dumont qui n'a pas commercialisé ses machines. Cependant, à la fin de l'année 1910, le syndicat français qui gère les droits des Wright commence à montrer des signes visibles de faiblesse. Charles de Lambert écrit aux Wright que la société Astra commence à se détourner de leurs intérêts et à mettre la clé sous la porte laissant ainsi le champ libre à des tentatives de contrefaçons.

Charles de Lambert est l'un des aviateurs formés par Wilbur lors de son séjour en France entre 1908 et 1909. Attristé depuis leur retour aux États-Unis, l'aviateur français poursuit sa correspondance l'année suivante en évoquant les difficultés rencontrées auprès de la société chargée de fabriquer les avions Wright. « Nous avons eu des problèmes sans fin avec nos moteurs, la fabrication n'a pas été soigneusement effectuée¹⁰³². » Un mois plus tard, il fait allusion à Louis Blériot et raconte l'avoir vu se rendre à plusieurs reprises au bureau de la CGNA et se demande ce que cela peut bien signifier¹⁰³³. Les procédures à l'encontre de l'entreprise Blériot sont probablement à l'origine de ces déplacements fréquents. Confiant à l'égard de Charles de Lambert, les Wright décident de le nommer au sein du bureau de la CGNA pour représenter leurs intérêts, mais le Français ne voit guère cette proposition d'un bon œil. « [...] je considère les gens de la CGNA comme les plus indignes de confiance¹⁰³⁴. »

À l'époque où Charles de Lambert rédige cette lettre, la société Astra chargée de construire les avions Wright est en faillite. Le bureau de la CGNA croule sous les procédures judiciaires et Wilbur semble convaincu que la société de construction ne parviendra pas à produire des bénéfices¹⁰³⁵. La tension est palpable à travers les lettres de Charles de Lambert qui assiste au revirement de situation en France au sein de la CGNA qui voit la société Astra fabriquer des appareils de type *Wright* modifiés et baptisés *Astra-Wright*.

« Les gens de la CGNA sont maintenant en train d'insinuer que le renversement de l'entreprise Astra et la violation du contrat avec moi ont été faite avec votre consentement. Ils essaient de transférer la responsabilité sur vous, mais cela ne ce fera pas !¹⁰³⁶ »

¹⁰³² Charles de Lambert à Wilbur Wright, 12 octobre 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰³³ Charles de Lambert à Wilbur Wright, 27 novembre 1910, *ibid.*

¹⁰³⁴ Charles de Lambert à Wilbur Wright, 14 décembre 1911, *ibid.*

¹⁰³⁵ Tom CROUCH et Peter JAKAB, *The Wright brothers and the Invention...*, *op. cit.* p. 203

¹⁰³⁶ Charles de Lambert à Wilbur Wright, 14 décembre 1911, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

Charles évoque le fait que l'entreprise Astra n'a rien fait de bon avec les machines *Wright* et qu'elle a l'intention d'abandonner la fabrication. Parallèlement aux dysfonctionnements du syndicat et de l'entreprise de fabrication, les Wright sont également opposés aux nombreux systèmes de commande qui ont pullulé en France pour détourner le système de commande breveté. En effet, Robert Esnault Pelterie obtient un brevet pour son système de manche à balai en 1906 tout comme Louis Blériot en 1907 avec une commande baptisée *cloche Blériot*¹⁰³⁷. D'ailleurs, les deux constructeurs français s'accordent autour d'un compromis puisque leurs inventions sont similaires, démontrant ainsi la flexibilité des brevets en France¹⁰³⁸. La commande du contrôle vertical est également à l'origine de tension entre Français comme le rappelle Robert Esnault Pelterie dans une lettre au général Hirschauer dans laquelle il se remémore les procès.

« Mes contrefacteurs prétendent m'opposer une antériorité du capitaine Ferber, or le capitaine Ferber, à ma connaissance, n'a jamais employé antérieurement à 1906, le levier à cardan pour commander simultanément le gauchissement et la profondeur des avions. Indépendamment de cela, et c'est à ce sujet que je fais appel à votre obligeance et à votre mémoire. Il me semble qu'en 1906, le capitaine Ferber était attaché au laboratoire de Chalais Meudon, et que dans un de ses appareils il ait utilisé un dispositif de levier à cardan, ses expériences devaient rester secrètes puisqu'elles étaient faites pour le compte de l'Etat¹⁰³⁹. »

Cependant, au-delà des contentieux avec certains concepteurs français, les Wright se heurtent plus généralement à une représentation du brevet diamétralement opposée de celles des Américains. En effet, en France, « [...] l'institution des brevets d'invention est en quelque sorte mise entre parenthèses, étant neutralisée par d'autres institutions et d'autres règles, en particulier par le système des prix et des concours¹⁰⁴⁰ ». Les aviateurs et les constructeurs français cherchent à obtenir des récompenses pécuniaires plutôt que des titres de propriété. La guerre des brevets aux États-Unis et le développement de l'industrie aéronautique en France démontrent clairement que le processus privé et collectif de l'invention génère des résultats très distincts. La libre circulation des idées et des échanges en France et en Europe permet à

¹⁰³⁷ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, op. cit., p. 121.

¹⁰³⁸ *Ibid.*, p. 134.

¹⁰³⁹ Robert Esnault Pelterie au général Hirschauer, 2 juillet 1916, Dossier autographe de Robert Esnault Pelterie, MAE

¹⁰⁴⁰ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, op. cit., p. 129.

l'invention de prendre un caractère collectif et presque pacifique qui coordonne la naissance d'une industrie solide et fiable tandis que la monopolisation de l'invention par les Wright asphyxie l'industrie aéronautique américaine. D'ailleurs, le réseau épistolaire et les échanges permettent clairement d'éclairer les deux types de représentations de l'invention dans le cadre de son application industrielle.

Déjà, en 1905, Ernest Archdeacon écrivait aux Wright qu'il ne croyait pas au brevet : « [...] d'une part je ne crois pas aux brevets et que d'autre part, si vraiment vous aviez dans votre appareil des dispositifs nouveaux, vous aviez grandement le temps de prendre les dits brevets¹⁰⁴¹. » Au même moment, Ferdinand Ferber partage la même opinion en expliquant qu'en France, les brevets sont facilement détournés : « [...] d'un autre côté vous devez savoir que la deuxième machine vendue ne vaudra presque rien parce que c'est trop facile à copier ou imiter et qu'aucun brevet n'est défendable¹⁰⁴². » Ferber, au moment où les Wright se positionnent fermement sur la protection de leur *Flyer* publie un article dans lequel il critique lourdement leurs démarches.

« Aujourd'hui, la France est la première, elle ne doit plus laisser échapper la palme. Les Américains ont été retardés pour s'être montrés trop gourmands, se croyant de dix ans en avance sur tout le monde. Je l'ai écrit souvent : en 1905, j'aurais payé la machine de Wright 2000 francs le kilo ; après l'expérience de Santos, 1 000 francs seulement, et maintenant ça ne vaut pas 20 francs. Et il y a des gens qui offrent aujourd'hui 500 000 francs pour des brevets devenus inutiles. C'est raide !¹⁰⁴³ »

Une lettre adressée à Georges Besançon et publiée dans *l'Aérophile* en juillet 1908, confirme son état d'esprit : « Vous m'avez demandé en 1906 quelle valeur a le brevet de 1903, je vous ai répondu : aucune. Il en est de même du second, publié par *l'Aérophile* du 1^{er} mai 1908¹⁰⁴⁴. »

Ferber fait clairement allusion ici au développement naissant de l'industrie aéronautique française laquelle s'est librement structurée autour des industriels et des expérimentateurs. Cette dynamique est rejointe par une forte implication de la société et de ses acteurs dans

¹⁰⁴¹ Ernest Archdeacon aux frères Wright, 10 mars 1905, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰⁴² Ferdinand Ferber à Wilbur Wright, 15 novembre 1905, *ibid.*

¹⁰⁴³ Ferdinand Ferber, article paru dans *l'Automobile Revue*, 20 mai 1908, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, *op. cit.*, p. 187.

¹⁰⁴⁴ Ferdinand Ferber à Georges Besançon, juillet 1908, *ibid.*, p. 205.

l'idée que l'aviation pouvait devenir une arme militaire dans des conflits à venir. Charles de Lambert l'exprime d'ailleurs dans une lettre aux Wright dans laquelle il remarque que les Français s'imprègnent de plus en plus de l'idée d'une aviation militaire. « En dépit de tous les accidents qui se sont produits récemment, il y a un fort sentiment en France en faveur d'une grande augmentation du nombre d'avions militaires¹⁰⁴⁵. » Il ajoute que si les Wright se sont positionné au sujet d'un appareil militaire, le colonel Etienne peut être intéressé. Quelques mois après ce courrier, une souscription nationale est lancée pour financer l'achat d'avions militaires et de dirigeables, réunissant alors 12 millions de francs¹⁰⁴⁶. Les tensions européennes jouent d'ailleurs sur l'investissement militaire français tandis que les États-Unis, en temps de paix, n'achètent que très peu d'avions entre 1910 et 1911 : seulement 14 contre 208 en France¹⁰⁴⁷.

Ces nombreuses lettres témoignent donc de la faible valeur du brevet en France et surtout de la vulnérabilité de l'industrie américaine face aux entreprises françaises. D'ailleurs, pour développer l'industrie aéronautique américaine, il fallait, à cette époque, se lancer dans les compétitions et les exhibitions pour promouvoir ses machines et perfectionner l'avion sur les bases d'un nouveau et surtout unique marché économique. Les Wright ont préféré déclarer la guerre aux industriels et aux pilotes plutôt que de se lancer dans l'aviation sportive. Malgré la création d'une équipe d'exhibition, la société Wright ne parvient pas à s'intégrer à ce nouveau marché. En France, les meetings battent leur train et les industries sont beaucoup plus libres de fonctionner notamment grâce à la sectorisation des fabricants : constructeurs, motoristes, héliciers.

11.3.2 Les imbroglios de l'aviation militaire française : les confidences à Emile Reymond (1910-1913)

À la suite du meeting de Reims en 1909, le général Brun alors Ministre de la Guerre, lance l'achat de trois appareils (*Wright, Blériot, Farman*)¹⁰⁴⁸. Enthousiasmés par l'aéroplane des Wright, les militaires français réalisent que le *Flyer* est rapidement dépassé par les aéroplanes français qui ne cessent alors de se perfectionner au fur et à mesure des meetings. La guerre

¹⁰⁴⁵ Charles de Lambert aux frères Wright, 30 septembre 1911, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹⁰⁴⁶ Pierre-André MANGOLTE, *La guerre des brevets...*, *op. cit.*, p. 96.

¹⁰⁴⁷ *Ibid.*

¹⁰⁴⁸ Jean Marc OLIVIER, « Aux origines d'une nouvelle arme pressentie comme décisive (fin du XVIII^e siècle-1913) p. 36, dans Jean Marc OLIVIER (dir), *Histoire de l'armée de l'air et des forces aériennes françaises du XVIII^e siècle à nos jours*, Privat, 2014.

des brevets lancée par les Wright les empêche de se concentrer sur le perfectionnement de leur appareil qui devient obsolète face aux ambitions dévorantes des industriels français. En 1910, l'armée française s'équipe auprès de quatre fournisseurs qui sont les entreprises Blériot, Farman, Voisin et REP. L'année suivante, Voisin et REP disparaissent au profit des entreprises Nieuport, Deperdussin et Breguet¹⁰⁴⁹. Cependant, au-delà de la diversité des constructeurs, un schisme se profile au sein de l'aviation militaire opposant l'artillerie au génie. En 1909, le général Roques prend la direction du département aéronautique pour le compte du génie. Il découvre alors que les avions ne sont pas opérationnels pour des manœuvres militaires. Simultanément, le ministère de la Guerre demande au Département de l'artillerie de prendre en charge une section aéronautique à Vincennes pour son propre compte, lequel utilise les avions exclusivement pour de l'observation¹⁰⁵⁰. Cependant, ce qui inquiète les dirigeants militaires, c'est le retard constaté sur l'armement des avions qui tarde à se mettre en place. Les industriels du pneumatique, les frères Michelin, s'engouffrent dans la brèche pour stimuler l'aviation militaire

André Michelin exprime ses projets lors d'un discours prononcé le 7 mars 1911 et dans lequel il demande à « l'Etat d'agir » pour financer une flotte aérienne équivalente à 5 000 avions d'ici deux ans. Quelques mois plus tard, son frère et lui créent le prix de l'aéro-cible ayant pour objectif de récompenser les pilotes qui parviennent à atteindre une cible avec le plus grand nombre de projectiles. Cette initiative est alors toute nouvelle dans le paysage des meetings aériens dans la mesure où elle s'intéresse presque exclusivement à une utilisation militaire de l'avion. Les industriels de l'automobile sont d'ailleurs très renseignés car ils ont connaissance des premiers bombardements aériens exécutés en Libye par Giulio Gavotti le 1^{er} novembre 1911¹⁰⁵¹. C'est aussi le temps des lettres ouvertes où Clément Ader et les frères Michelin s'évertuent à réclamer à l'Etat les moyens financiers de faire avancer l'aviation militaire. « Il est sur toutes les lèvres et dans tous les cœurs français un désir et cette conviction : que, désormais, la défense nationale ne deviendra effective que par le concours de l'aviation¹⁰⁵². »

Les imbroglios et les incohérences de l'aviation militaire en pleine construction inquiètent fortement une frange de pilotes qui manifestent leurs appréhensions au sénateur et aviateur Emile Raymond (1865-1914). Docteur en médecine, Emile Raymond succède rapidement à

¹⁰⁴⁹ *Ibid.*, pp. 40-41

¹⁰⁵⁰ *Ibid.*, p. 41

¹⁰⁵¹ Antoine CHAMPEAUX, « Bibendum et les débuts de l'aviation. (1908-1914) », *op. cit.*, p. 35

¹⁰⁵² Clément Ader au Président de la République, lettre ouverte du 12 octobre 1908, Clément ADER, *l'Aviation militaire, op. cit.*, p. 103

son père au Sénat en 1905. En 1910, il obtient le brevet de pilote et imagine déjà de pouvoir utiliser l'aéroplane à des fins sanitaires. En tant qu'homme politique appartenant à la communauté des aviateurs, Emile Reymond est sollicité par des nombreux pilotes à la fois pour obtenir des promotions, des mutations, mais aussi en tant que confident. Les aviateurs Gaston Pouison, Léon Cheuret, Alfred Pichou, Jacques Weinman ou encore Louis Blériot ce sont adressés à lui pour diverses raisons. Face aux imbroglios des dirigeants militaires de l'aviation, certains pilotes civils et militaires lui écrivent pour se confier, mais surtout pour partager avec des lui des conversations parfois confidentielles au sujet de leurs inquiétudes. Certains, à l'instar de Léon Cheuret, ne mâchent pas leurs mots concernant les dirigeants tandis que d'autres, à l'instar du capitaine George Bellenger, évoquent des échanges entretenus avec des généraux. En 1913, l'aviateur Léon Cheuret exprime son amertume et son dégoût devant « la débâcle de l'Aéronautique Militaire [...] ¹⁰⁵³ ».

« Vous savez comme moi que si le Pays connaissait ce qui se passe ce serait un tollé général car le Pays non seulement ne sait rien, mais croit au contraire que l'Aéronautique Militaire Française qui a coûté tant de sacrifices de toute nature est la première au Monde ¹⁰⁵⁴. »

Léon Cheuret critique les nominations des généraux Bernard et Etienne qui selon lui annoncent « la mort définitive de l'aéronautique ». En effet, depuis 1913 le général Bernard est le chef des services aéronautiques tandis que le général Etienne est nommé Ministre de la Guerre en janvier 1913. « Ma conviction est que l'aviation exclusivement militaire est une utopie. L'esprit militaire est incompatible avec l'aviation ¹⁰⁵⁵. » De son côté, George Bellenger propose le même constat. Dans ses lettres à Emile Reymond, il évoque les luttes intestines entre le génie et l'artillerie.

« La direction du génie n'a jamais cru au succès définitif de l'aéroplane, et n'a jamais voulu s'engager dans l'aviation qu'autant qu'il le fallait pour en écarter l'artillerie. Elle a fait de l'aviation sans y croire, pour que l'artillerie n'en fasse pas. [...] les pilotes du génie ne se sentent pas soutenus, et ont des rapports désagréables avec leurs chefs [...]. D'autre

¹⁰⁵³ Léon Cheuret à Emile Reymond, 22 octobre 1913, Dossier autographe d'Emile Reymond, MAE.

¹⁰⁵⁴ *Ibid.*

¹⁰⁵⁵ *Ibid.*

part, voyant qu'on ne compte pas sur eux pour les choses militaires, ils s'en sont désintéressés pour se retourner vers les meetings, et la question d'argent à gagner a pris une grosse importance¹⁰⁵⁶. »

George Bellenger, formé à l'École d'Application d'artillerie de Fontainebleau, évoque ici le schisme au travers duquel l'aviation semble se déchirer. Forte de l'aérostation, la direction du génie n'a, en effet, jamais porté d'attention aux choses du plus-lourd-que-l'air. Poussés par les événements successifs et les enthousiastes toujours plus nombreux de l'aéroplane, les dirigeants ont fini par ouvrir des crédits à l'aéroplane sans vraiment chercher à l'exploiter pleinement. Léon Cheuret parle d'ailleurs de l'incompétence de certains dirigeants militaires placés à la tête de l'aviation. « Il faut à la tête de cette spécialité non des vieilles culottes de peau qui ignorent jusqu'à la construction d'un aéroplane, mais des militaires qui ont fait leurs preuves [...].¹⁰⁵⁷ »

L'aviateur Louis Gaubert évoque le même constat dans une lettre au journaliste Jacques Mortane lorsqu'il écrit que le commandement des escadrilles a été confié « à des incapables » et « à des égoïstes ». En réaction à un article du général Cherfils parût dans *l'Echo de Paris*, Gaubert se révolte contre les propos de l'auteur qui écrit notamment que les écoles d'aviation civile sont des foyers d'indiscipline. « C'est compromettre assez singulièrement nos industriels¹⁰⁵⁸. » Ces débats épistolaires démontrent bien qu'il existe un schisme latent entre les aviateurs civils et militaires bien que certains d'entre eux soient mobilisés. Il existe, à partir de 1910, des aviateurs militaires expérimentés et compétents, capables, à l'instar de George Bellenger qui obtient la direction de l'escadrille n°3, d'assumer des responsabilités. Cependant, la plupart des pilotes critiquent le manque d'investissement financier et surtout le favoritisme accordé à des militaires promus pilotes quelquefois sans la moindre expérience.

George Bellenger poursuit en voyant que le génie n'investit pas dans du durable pour l'aviation : les hangars censés abriter les aéroplanes sont en toile... Il demande à ce que l'armée achète des aéroplanes pour former les militaires, et éliminer les mauvais pilotes qui sont seulement attirés par les « croix » et les « galons ». Il déplore d'ailleurs que ce sont ces mêmes pilotes qui cassent des appareils et se font interviewer et photographier. Dans sa lettre, Léon Cheuret fait allusion à la nomination des pilotes militaires réalisée à partir des grades et

¹⁰⁵⁶ George Bellenger à Emile Reymond, 8 octobre 1910, Dossier autographe de George Bellenger, MAE.

¹⁰⁵⁷ Léon Cheuret à Emile Reymond, 22 octobre 1913, Dossier autographe d'Emile Reymond, MAE

¹⁰⁵⁸ Louis Gaubert à Jacques Mortane, 16 août 1913, Dossier autographe de Louis Gaubert, MAE.

non à partir des compétences. Cette pratique est déjà évoquée dans une lettre du lieutenant Prot à Emile Reymond trois ans auparavant lorsqu'il écrit que « ceux qui furent choisis étaient chaudement recommandés¹⁰⁵⁹ ». La plupart des pilotes réprouvent également les récompenses attribuées aux nouveaux pilotes militaires fraîchement nommés au détriment des anciens pilotes dont le parcours plus expérimenté n'est pas reconnu. Louis Gaubert critique fortement les comportements des chefs militaires qui octroient cette reconnaissance jugée inacceptable.

« J'ai, cependant, 18 années de services, 14 campagnes : Madagascar et Tonkin. Je suis sans fortune personnelle. Je tiens à donner un exemple de désintéressement pour ne pas obéir à des chefs qui manquant de cœur et de loyauté vous soumettent au régime de la servitude. De pareils chefs sont incapables de commander à des caractères français. Ils sont nuisibles à la vraie discipline et au dévouement à la Patrie¹⁰⁶⁰. »

De son côté, George Bellenger écrit à Emile Reymond pour manifester son mécontentement à l'égard des récompenses maladroitement décernées à des pilotes qu'il juge sans mérite contrairement à ses camarades les lieutenants Gaston Letheux, Raymond Yence et François René de Malherbe qui méritent selon lui des décorations¹⁰⁶¹. Il s'agit ici de dénoncer un système de reconnaissance qui n'est plus méritocratique, mais plutôt élitiste à une période où l'aviation demande des compétences à la fois physiques et psychiques comme le suggère Louis Gaubert. Jules Védrines fait également allusion à ces officiers dont il dénonce « l'inutilité » et qu'il verrait « plus à leur place dans quelque bureau de recrutement ou dans un magasin d'habillement, que sur le sol glorieux d'un champ d'aviation »¹⁰⁶². Cependant, les préoccupations épistolaires tournent autour d'une éventuelle émancipation de l'industrie civile.

À ce propos, Bellenger rapporte une conversation échangée avec le colonel Etienne au sujet de la fabrication par l'armée des avions. Bellenger ne croit pas à la construction militaire car il pense qu'elle risque d'encombrer les responsables par des formalités et des « paperasses » risquant de les ralentir face aux industries privées. Il rapporte que le colonel Etienne souhaite réaliser des progrès pour dépasser uniquement les étrangers. Il pense alors

¹⁰⁵⁹ Lieutenant Prot à Emile Reymond, 22 novembre 1910, Dossier autographe d'Emile Reymond, MAE.

¹⁰⁶⁰ Louis Gaubert à Jacques Mortane, 16 août 1913, Dossier autographe de Louis Gaubert, MAE.

¹⁰⁶¹ George Bellenger à Emile Reymond, 21 septembre 1910 (probablement), Dossier autographe de George Bellenger, MAE.

¹⁰⁶² Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., p. 127.

qu'en se fournissant d'abord chez les civils, il laisse le temps à l'industrie militaire de générer des progrès techniques auxquels les étrangers n'auront pas accès. « Et nous ne pouvons pas embêter indéfiniment Blériot, Breguet, Sommer, Farman (qui n'est même pas français) pour entretenir nos appareils ou nous former des gens capables de les entretenir¹⁰⁶³. » Les propos rapportés par Bellenger soulèvent clairement la question de l'émancipation de l'aviation militaire encore trop dépendante des constructeurs civils. Pourtant, la ferveur patriotique qui anime les aviateurs français à l'aube de la guerre, ne semble pas faire de différence entre le civil et le militaire. Louis Blériot dans une lettre à Emile Reymond s'inquiète d'ailleurs de voir que l'aviation militaire ne parvient pas à suivre la cadence de l'industrie aéronautique civile.

« Les écoles françaises devraient, en ce moment, avoir des pilotes militaires en préparation. Or, si vous voulez citer mon exemple, je n'ai eu à former depuis un an, qu'une demi-douzaine d'élèves [...] tandis que j'aurai livré plus de 100 appareils¹⁰⁶⁴. »

Louis Blériot soulève ici la question de la formation des pilotes militaires dans des écoles civiles. Comme le soulignait Louis Gaubert en réaction à l'article du général Cherfils, la formation civile est mal perçue par les dirigeants qui pensent que les militaires doivent s'affranchir à la fois de la formation et de l'industrialisation aéronautique civile. Ces réflexions épistolaires bien qu'éparses, soulèvent tout de même la question des bouleversements industriels et surtout militaires de l'aviation française à l'aube de la guerre. Les systèmes de production, de formation et de récompenses révoltent certains pilotes qui prennent alors la décision de se lancer dans des échanges clairement politiques auprès du sénateur Emile Reymond. Ce dernier est d'ailleurs perçu comme un membre important de la communauté aéronautique française attirant à lui des aviateurs civils et militaires. Les confidences échangées démontrent aussi l'existence d'une tension entre les pilotes et leurs responsables, posant ainsi la question des représentations de l'aviation militaire française tout au long de sa structuration. Léon Cheuret décide d'abandonner l'aviation tandis que Louis Gaubert est décoré de la Croix de guerre et de la médaille de l'Aéronautique. George

¹⁰⁶³ Propos du colonel Etienne rapportés par George Bellenger dans une lettre à Emile Reymond, 4 septembre 1910, Dossier autographe de George Bellenger, MAE.

¹⁰⁶⁴ Louis Blériot à Emile Reymond, 27 mars 1913, Dossier autographe de Louis Blériot, MAE.

Bellenger devient chevalier de la Légion d'honneur un an après la disparition d'Emile Reymond, décédé après un crash lors d'une mission de reconnaissance.

Lorsque l'aviation investit le champ commercial, les pionniers adoptent des postures à la fois nouvelles et contraignantes. Conscients de leur avance technologique, les Wright entament une longue série de procès paralysant ainsi le développement de l'industrie aéronautique américaine et le perfectionnement de leurs propres avions jugés désormais obsolètes devant les appareils français. La question de la représentation du brevet d'invention devient alors le moteur de la plupart des échanges entre pionniers qui cherchent à affirmer leur priorité sur un concept, un système de contrôle voire pour les plus audacieux, sur l'avion en lui-même. Louis Mouillard découvre au fil des échanges épistolaires la complexité des démarches administratives liées au dépôt de brevet tandis qu'Octave Chanute jongle avec les procédures des experts et des avocats des brevets. Les Wright aussi, ont dû difficilement admettre la sévérité de l'Office américain lorsqu'ils le démarchent pour la première fois en 1905. Glenn Curtiss dont l'esprit commercial et industriel semble sensiblement plus ouvert et surtout plus moderne, parvient à poursuivre ses activités de production pendant les poursuites judiciaires intentées à son encontre. Il garde d'ailleurs d'excellent rapport avec ses attaquants, les frères Wright, qui prouvent que la guerre des brevets n'était pas une opposition personnelle, mais bien une rivalité symbolique où les Wright ont tenté d'imposer leur propre représentation de l'invention et de sa propriété, en vain.

Les deux Américains se sont d'ailleurs heurtés à des perceptions sensiblement différentes en France où le brevet et la propriété industrielle s'articulent autour de démarches administratives plus souples. Les Français ne conçoivent pas le monopole industriel comme quelque chose de pérenne et les industriels parviennent d'ailleurs à développer la fabrication des avions sans se marcher dessus. Bastion de l'industrie aéronautique, la France reste d'ailleurs à la tête de cette production jusqu'en 1914, grâce notamment à l'organisation de l'aviation militaire française à partir de 1909. Cette structuration semble, toutefois, avoir suscité de nombreuses controverses au travers desquelles les aviateurs civils et militaires ont manifesté du mécontentement et surtout de vives inquiétudes. Le schisme entre le génie et l'artillerie et celui opposant le milieu civil et militaire laisse ainsi des traces dans les échanges épistolaires qui prennent alors une dimension politique au travers des confidences faites au sénateur Emile Reymond. Les représentations sociales se heurtent en membres des différents

groupes interrogeant ainsi sur les divergences qu'elles recouvrent. Pourquoi les aviateurs rejettent-ils le système de promotions et de récompenses des pilotes militaires ? Pourquoi l'expérience prévaut-elle sur le grade ? Ces interrogations trouvent probablement leur réponse dans les représentations que les aviateurs se sont construits au travers de la pratique sportive de l'aviation, elle-même à l'origine du développement de l'industrie aéronautique.

Les représentations liées à la pratique sportive de l'aviation s'invitent dans les productions littéraires et épistolaires. Cependant, les représentations sociales ne peuvent pas évoluer dans un espace temps aussi réduit. Elles sont donc le produit d'une autre catégorie d'individu dont le rapport au corps et à la machine diffère des inventeurs-expérimentateurs.

Précédemment, les inventeurs ont souvent exprimé dans leurs écrits épistolaires la volonté de préserver leur corps dans la phase expérimentale l'aéroplane. La Landelle conseillait à Clément Ader de prendre des précautions lors de ses essais tandis que Chanute demandait à Mouillard de faire très attention lors des expériences dans le désert. Milton Wright écrivait à ses fils de se préserver des accidents tant leur rôle dans la science aéronautique était indispensable au moment où Ferber prônait la méthode du pas à pas, saut à saut. La prudence était de rigueur. Il fallait préserver le corps au profit de l'esprit qui influait sur l'aboutissement de l'innovation. Pourtant, lorsque l'aviation devient une attraction sportive, elle attire à elle une vague de jeunes sportifs issus du monde du cyclisme ou de l'automobile. L'aéroplane devient un outil de performance au travers duquel le corps et l'esprit sont mis à rude épreuve pour obtenir de la reconnaissance sociale. C'est ce que Luc Boltanski considère comme « l'inversion des usages du corps¹⁰⁶⁵ ».

Luc Boltanski étudie les usages sociaux du corps et décrit ce que les sociologues nomment « l'habitus corporel populaire¹⁰⁶⁶ ». Ce n'est plus la préservation du corps qui fait l'objet de toutes les attentions, mais bien ce que l'on en fait. Ce dernier est mis à rude épreuve et l'individu développe une grande tolérance à la douleur. La pratique de l'aviation en tant que sport implique donc de nouveaux usages du corps et de l'esprit. Elle n'intègre pas pour autant des aviateurs exclusivement issus du milieu populaire. Les constatations de Boltanski ou encore de Loïc Wacquant qui a étudié l'environnement sportif de la boxe, ne s'accordent pas complètement avec les types d'acteurs rencontrés dans l'aviation sportive d'avant 1914. Le réseau s'organise autour d'un melting pot social dans lequel les rapports au corps semblent

¹⁰⁶⁵ Luc BOLTANSKI, « Les usages sociaux du corps », *Annales, Economies, Sociétés, Civilisations*, 26^e année, N°1, 1971, p. 223.

¹⁰⁶⁶ Bastien SOULÉ, Jean CORNELOUP, *Sociologie de l'engagement corporel. Risques sportifs et pratiques « extrêmes » dans la société contemporaine*, Paris, Armand Colin, Cursus, 2007, p. 69.

converger. Les productions épistolaires et mémorialistes semblent indiquer que l'intérêt des aviateurs repose principalement sur la performance et l'investissement physique et psychique. Les perceptions et les représentations sociales sont à la fois nouvelles et transitoires. Elles sont nouvelles dans le sens où elles s'opposent à celles des inventeurs dont le rôle était de créer et de rendre pratique la technologie de l'aéroplane. Les frères Wright considérés comme des inventeurs-expérimentateurs cèdent rapidement la place aux pilotes sportifs préférant diriger leur nouvelle compagnie aéronautique. Clément Ader ressurgit brièvement en 1909, mais son âge ne lui permet pas de se lancer dans la compétition aéronautique. Il fait office d'icône de l'aviation française auprès de jeunes aviateurs tels que Henry Farman ou Gabriel Voisin. Seul Ferdinand Ferber semble appartenir aux deux phases historiques de l'aviation. Inventeur-expérimentateur, il parvient à continuer de s'exercer dans la phase sportive de l'aviation naissante en participant aux premiers meetings de l'année 1909. Enfin elles sont transitoires dans la mesure où elles résultent d'une appropriation logique de l'innovation par des pratiquants professionnels. Le rapport au corps et à la mort devient dominant dans le discours car il constitue désormais une condition nécessaire à la performance et à la reconnaissance.

12 L'homme, le corps et la machine : les nouvelles représentations de l'engagement corporel et des luttes sociales à travers l'aviation sportive dans les écrits mémorialistes et épistolaires

Existe-t-il un lien direct entre l'homme, la machine et le corps ? Peut-on dire que l'engagement corporel évolue en fonction du lien que l'homme entretient avec la machine ? En se référant aux inventeurs dont les documents ont été analysés en début d'étude, il en ressort un profond décalage avec les récits des aviateurs sportifs. Louis Mouillard avouait ressentir de la peur au moment de monter sur son engin. Lors de ses essais à Satory, Clément Ader a 56 ans et une condition physique probablement déclinante. Gabriel La Landelle lui recommandait déjà, 20 ans plus tôt, de ne rien risquer par peur de l'accident. Les frères Wright ont toujours pris soin de se préserver des chutes et leur père les encourageait à se mettre à l'abri de tout incident. « Je pense que toi et Orville devriez prendre des protections spéciales pour votre santé aussi longtemps que vous vivrez¹⁰⁶⁷. »

Les inventeurs-expérimentateurs demeurent méfiants à l'égard de l'accident et entretiennent un lien avec la machine de l'ordre de l'intellectuel et du perfectionnement technique. Le corps n'intervient que lorsque la machine est sûre. Certains aventuriers viennent pourtant risquer leur vie en s'exerçant à l'aviation naissante. Lors des essais du planeur d'Ernest Archdeacon sur la Seine, Gabriel Voisin manque de se noyer pris au piège dans les toiles qui recouvrent les ailes. Ferdinand Ferber raconte que « du haut d'une colline abrupte, on jeta dans le vide Voisin montant l'aéroplane, sans autre résultat que de multiples contusions¹⁰⁶⁸ ». Il cite une de ses lettres, envoyée après l'un de ces essais, dans laquelle il lui dit ne pas « s'être remis de la fameuse pelle du dimanche de Pâques¹⁰⁶⁹ ». Malgré tout, Gabriel Voisin avoue ressentir de la peur « devant les dangers inconnus et les essais dangereux¹⁰⁷⁰ ».

Dans un article sur l'aviation sportive à Pau, Luc Robène, Dominique Bodin et Stéphane Héas cherchent à étudier les modes d'incorporation de la culture aérienne à travers

¹⁰⁶⁷ Milton Wright à Wilbur Wright, 2 août 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk ...*, op. cit., p. 288.

¹⁰⁶⁸ Notes de Ferdinand Ferber, Andrée et Robert FERBER, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables...*, op. cit., p. 92.

¹⁰⁶⁹ Gabriel Voisin à Ferdinand Ferber, mars 1904, *ibid.*, p. 91.

¹⁰⁷⁰ Gabriel VOISIN, *Mes 10 000 cerfs-volants*, Nîmes, Editions du Palmier, 2011, p. 86.

l'engagement corporel et les usages sociaux du « loisir » aérien¹⁰⁷¹. En évoquant les corps en souffrance des pilotes et surtout l'imbrication de l'homme à sa machine, ils reviennent sur une dynamique finalement très présente dans les écrits privés des pionniers de l'aviation au travers de laquelle les acteurs s'engagent physiquement et psychiquement dans une aventure à la fois sportive et technologique. Lorsque l'aviation prend des allures athlétiques et que la performance devient synonyme d'élévation sociale et de reconnaissance, le corps de l'aviateur joue un rôle essentiel dans le dépassement de soi. La place qu'il occupe interroge tout autant que le sort qu'il subit dans cette nouvelle aviation sportive.

Les lettres échangées au sein de l'équipe d'exhibition des frères Wright alertent déjà le lecteur sur l'engagement parfois inconscient du corps dans le spectacle aérien et la performance sportive. Archibald Hoxsey, Ralph Johnstone ou encore John Moisant illustrent parfaitement l'enrôlement du corps et de l'esprit dans la spirale de la prouesse et de la distinction, conduisant parfois le pilote à une mort certaine et brutale. La douleur demeure une compagne de route de ces nouveaux athlètes laissant sa trace dans les récits et les conversations épistolaires. Omniprésente dans les mémoires de Garros, elle se retrouve également dans d'autres lettres et mémoires, souvent accompagnée de l'inévitable faucheuse. Les aviateurs s'accommodent peu à peu de la mort comme faisant partie intégrante de la discipline et s'invitant régulièrement sur les champs d'aviation.

À mesure que les avions se perfectionnent, les records tombent et la professionnalisation des pilotes aviateurs joue aussi un grand rôle dans l'obtention de ces récompenses. Entraînés, ils s'exercent sur de nombreux engins et dans des conditions atmosphériques variables. Le perfectionnement du pilote et de sa machine se réalise simultanément à l'assimilation des risques encourus. L'accident et la chute se banalisent laissant ainsi entrevoir les nouveaux rapports entre l'homme et la douleur. La blessure est affichée en signe de courage et de robustesse offrant ainsi aux aviateurs le moyen de transformer un échec en triomphe. L'esprit l'emporte sur la matière et l'homme domine peu à peu l'appréhension de la mort.

¹⁰⁷¹ Luc ROBÈNE, Dominique BODIN, Stéphane HÉAS, « Pau et l'invention de l'aviation « sportive » (1908-1910). Des enjeux technologiques aux plaisirs mondains : naissance d'un loisir et nouveaux pouvoirs du corps », *Staps*, vol. 87, N°1, 2010, p. 15.

12.1 L'assimilation de la mort comme marraine de l'aviation dans les écrits mémorialistes et épistolaire

12.1.1 *Le corps au service de la cause et du sport*

« J'AI LA FIGURE COMPLETEMENT EN SANG. LE SOLEIL M'A CUIT COMME UNE POMME...¹⁰⁷² » Marc Poupe décrit une bien banale conséquence des vols en altitude où les ravages du froid, du vent et des rayons brûlants du soleil se font sentir. Malgré quelques vêtements de protection, les pilotes subissent de nombreux désagréments en raison de leur exposition. Brindejonc des Moulinais décrit aussi dans une de ses lettres les gênes occasionnées par le pilotage.

« Par contre les vêtements sont toujours plus ou moins salis par de l'huile malgré les précautions, le bruit déchire les oreilles et il faut les bourrer de ouate, s'il tombe quelques gouttes c'est un supplice et il faut s'abriter la tête derrière un pare brise, la grêle fait saigner la peau, les remous causent des inclinaisons pour le moins désagréables¹⁰⁷³. »

Entre 1908 et 1914, les aviateurs sportifs portent sur leurs corps les stigmates d'une activité extrême et dangereuse. Le corps devient le symbole de la dureté et de la dangerosité de l'aviation marquant ainsi une nouvelle forme de distinction et de reconnaissance sociale. Jules Védrines, après un accident délicat, demande à quitter l'hôpital plus rapidement que prévu malgré les recommandations de son médecin. Roland Garros poursuit son Paris-Rome avec une clavicule cassée. Walter Brookins se casse le nez et les dents à Asbury Park¹⁰⁷⁴. Louis Blériot traverse la Manche avec les chevilles brûlées. Régulièrement, les pilotes font état de ces courtes nuits de sommeil ponctuées de réveils précoces et peu reposantes. Les repas sont pris sur le pouce pour ceux qui ont le temps ou l'énergie de se restaurer. La faim est souvent exprimée dans leur récit en contraste intense avec les réceptions et les buffets organisés à la fin des grandes courses. Les corps sont soumis à rude épreuve : faim, froid, fatigue. Il est intéressant de lire très régulièrement des allusions au corps qui a faim. A de nombreuses reprises Garros évoque les bienfaits de la bonne nourriture, les tiraillements d'un

¹⁰⁷² Marc Poupe à Jacques Mortane, 14 janvier 1914, Dossier autographe de Marc Poupe, MAE

¹⁰⁷³ Brindejonc des Moulinais, lettre du 19 juin 1913, Dossier autographe de Brindejonc des Moulinais, MAE

¹⁰⁷⁴ Tom CROUCH, Peter JAKAB, *The Wright brothers and the Invention...*, *op. cit.*, p. 199.

corps qui a faim. Les destinations mal famées réveillent dans ses souvenirs des absences de confort et de nourriture. Au Mexique, les viandes sont suspendues au plafond et recouvertes d'une nuée de mouche, tandis que Audemars cherche dans chaque restaurant des œufs frais ou du blanc de poulet. Au cours de leur traversée de retour, pressés de rentrer, Garros et Audemars sont contraints de prendre un bateau de 2^{ème} et 3^{ème} classe dont la fiabilité est fort douteuse. La nourriture est infâme et la traversée dure 10 jours. Les rêves s'apparentent à des buffets parisiens, des vins de bourgogne, du pâté en croûte et des pommes dorées, qu'ils réalisent dès leur arrivée à Paris¹⁰⁷⁵.

En dehors même de la pratique du pilotage, les pilotes font l'objet de toutes les mésaventures. Wilbur Wright se brûle le bras gravement en réparant son aéroplane, Jules Védrines souffre du bruit et des projections d'huile de ricin lors des essayages de moteurs dans les usines à ciel ouvert. Les mains des fabricants d'aéroplanes sont abîmées par la menuiserie et l'utilisation de matériaux abrasifs. Les heures à l'usine défilent sans laisser la moindre place au repos. Le public est également victime de la violence de l'aviation et des défaillances humaines ou techniques. Louis Emile Train tue accidentellement le Ministre de la Guerre, Maurice Berteaux, en tentant un atterrissage d'urgence. Mathilde Franck en perdant le contrôle de son appareil blesse mortellement un petit garçon le 1^{er} août 1910¹⁰⁷⁶ tandis que Ralph Johnstone blesse de nombreux spectateurs lors d'un atterrissage d'urgence¹⁰⁷⁷. Tous ces incidents apparaissent peu à peu comme des événements courants contre lesquels les aviateurs ne peuvent rien.

L'accident est d'ailleurs l'un des souvenirs qui occupe le plus les récits mémorialistes. Lorsque Garros rédige ses notes lors de son emprisonnement pendant la guerre, il ajoute : « Je vais essayer de noter ici quelques impressions gravées dans ma mémoire, comme des clichés, que le souvenir remet devant mes yeux avec le relief et le mouvement de la réalité¹⁰⁷⁸. » Les souvenirs de Garros de son voyage aux États-Unis concernent surtout des accidents. Le vol de John Moisant au cours duquel il brise son appareil, celui de Hubert Latham dans la tempête et son atterrissage heureux, celui d'Alfred Leblanc, victime d'un accident malgré un vol spectaculaire et au cours duquel il bat tous les records. « Les américains, très sportifs, le considèrent comme le vainqueur « moral » de l'épreuve. Partout

¹⁰⁷⁵ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, op. cit., p. 180.

¹⁰⁷⁶ Bernard MARCK, *Les aviatrices...*, op. cit., p. 81.

¹⁰⁷⁷ Tom. CROUCH, Peter JAKAB, *The Wright brothers and the Invention...*, op. cit., p. 199.

¹⁰⁷⁸ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, op. cit., p. 80.

où il montre sa tête enveloppée de pansements, on lui fait une ovation¹⁰⁷⁹. » De son côté, Louis Gaubert estime que la blessure du pilote est une preuve de son investissement dans la cause aérienne. « [...] après avoir perdu l'œil droit au « Circuit européen », je crois avoir donné le meilleur exemple de courage et d'abnégation¹⁰⁸⁰. » Pourtant, dans l'imaginaire de Garros, l'accident n'est pas une fatalité car il peut s'appréhender. Il observe tel « un acteur étudiant de la coulisse le jeu des premiers rôles ». Il apprend les défauts pour mieux gérer les excès qui poussent à la catastrophe. Il s'instruit sur ce qui devient à cette époque une véritable profession.

« Malgré mon enthousiasme, je sentais les faiblesses de ceux que j'admirais. Johnstone et Hoxsey dépassaient la mesure acceptable de risque, excès de confiance peut être, ou, simplement, inconscience. [...] Moisant raisonnait et calculait beaucoup. Son point faible était l'orgueil trop ardent, l'entêtement aveugle. Il ne tenait pas compte de la fragilité des appareils. Enfin, il se faisait trop souvent un point d'honneur de mépriser le risque, au lieu de toujours en mesurer l'intérêt¹⁰⁸¹. »

L'énergie dépensée doit servir la cause de l'aviateur et préserver toutes ses capacités de pilotage. L'homme doit s'affranchir de son arrogance pour mesurer ce qui est acceptable dans le risque. Le souvenir reste toutefois très influencé par cette mémoire physique imprégnée d'une sensation, d'une émotion encore palpable.

« Les moindres négligences : un linge ou une chaussure qui gêne ou qui protège mal ; une collation insuffisante ou indigeste, sont autant de fissures par où se perdra...peut être la dernière parcelle d'énergie donc on aura besoin¹⁰⁸². »

L'aviatrice Harriet Quimby consacre également une partie de son article sur sa traversée de la Manche à la sensation corporelle de l'aventure aérienne. Elle raconte que ses amis étaient contre l'idée de réaliser cette traversée et la plupart des risques évoqués sont liés aux risques

¹⁰⁷⁹ *Ibid.*, p. 56.

¹⁰⁸⁰ Louis Gaubert à Jacques Mortane, 16 août 1913, Dossier, autographe de Louis Gaubert, MAE.

¹⁰⁸¹ *Ibid.*, p. 60.

¹⁰⁸² Roland GARROS, *Mémoires*, par Jacques Quellennec, *op. cit.*, p. 221.

corporels. L'aviateur Gustave Hamel lui conseille de se protéger du froid et l'aviatrice évoque la succession de vêtements qu'elle porte le jour de son vol :

« Sous mon costume [...] je portais deux paires de combinaisons de soie, sur un long manteau de laine, sur un imperméable américain, et autour de mes épaules, une longue et large écharpe de peau de phoque. Même cela ne satisfaisait pas mes amis sollicités. À la dernière minute, ils ont remis un grand sac à eau chaude, que M. Hamel a insisté pour le lier à ma taille [...] ¹⁰⁸³. »

L'hostilité ressentie est d'autant plus forte que le dépaysement et la sensation de vivre dans un pays étranger viennent s'ajouter aux efforts psychiques et physiques. L'inquiétude des proches ajoute une pénibilité à l'aviateur. Milton Wright vit difficilement l'éloignement de son fils aîné qu'il sait en souffrance.

« Je suis profondément éprouvé par ta situation en France. La solitude d'être si loin de chez soi et de ses amis, ta difficulté à obtenir un mécanicien convenable, ton matériel défectueux sur certaines parties de ta machine, ton bras brûlé, ton surmenage et ton manque de soins [...] ¹⁰⁸⁴. »

Les récits permettent d'apercevoir l'incorporation progressive d'une nouvelle mentalité dans laquelle l'accident et la mort parrainent chaque envolée. « [...] je m'habituais facilement à l'idée de disparaître. Le grand point noir, c'était l'accident stupide d'où l'on sort mutilé, après un long martyre...ou, simplement, les embarras matériels ¹⁰⁸⁵. » L'assimilation de la dangerosité implique nécessairement un contrôle des émotions nécessaire aux pilotes. Lors des courses, ils sont parfois poussés par les organisateurs et le public à enchaîner les performances parfois au gré du vent et de la tempête. Le spectacle aérien n'attend pas les rayons tièdes d'un soleil d'hiver pour amasser les bénéfices d'une manifestation payante. C'est le lot de tous ceux qui s'engagent dans l'aviation à cette époque. Roland Garros raconte à ce sujet que lors d'une exhibition à Cholet en juillet 1910 « c'était la « tempête » dans toute

¹⁰⁸³ Harriet QUIMBY, « How I Made My First Big Flight Abroad : My Flight Across the English Channel », *Fly Magazine*, 12 juillet 1912, p. 8, International Women's Air and Space Museum, <http://iwasm.org/wp-blog/harriet-quimby/harriet-quimbys-work/> [en ligne], consulté le 12 septembre 2017.

¹⁰⁸⁴ Milton Wright à Wilbur Wright, 24 septembre 1908, Fred KELLY, *Miracle at Kitty Hawk...*, *op. cit.*, p. 319.

¹⁰⁸⁵ Roland GARROS, *Mémoires*, par Jacques Quellennec, *op. cit.*, p. 17.

son horreur... Cependant, chacun eut la pudeur de dissimuler ses sentiments intimes et se retira dans son hangar « pour se préparer¹⁰⁸⁶ ».

Les sociologues considèrent que le contrôle des émotions diminue la charge émotionnelle de l'individu lui permettant ainsi d'agir de façon rationnelle devant la peur. Cependant, observé à une échelle supérieure, ce type de comportement se retrouve chez beaucoup d'acteurs d'un même groupe grâce à leur interaction. Elle contribue à harmoniser les comportements sociaux et implique donc une assimilation par le biais de l'appartenance à un groupe distinct. C'est la théorie du sociologue Erving Goffman qui attribue à l'interactionnisme symbolique une influence sur l'engagement corporel¹⁰⁸⁷. Parce que le contrôle de l'émotion permet à l'homme d'accepter l'inacceptable, le corps devient l'instrument du professionnalisme de l'aviateur. Maîtriser sa peur, dominer ses émotions, impliquer son intégrité corporelle, c'est se distinguer des autres non initiés mais c'est aussi intégrer un groupe social dont le rapport au corps justifie son existence. Les journalistes et le public sont demandeurs d'informations concernant les accidents et les convalescences des pilotes.

12.1.2 Le public et la presse spectateurs de l'héroïsme des corps

« Les masses font très vite porter une part de leur imaginaire sur le plus-lourd-que-l'air. Les grands magazines et la presse populaire décrivent le nouveau monde ouvert aux hommes comme un monde de sensation.¹⁰⁸⁸ »

Les lettres échangées entre les pilotes et les journalistes permettent de connaître les nouvelles attentes du milieu médiatique mais aussi du lectorat. Les interviews épistolaires ne sont pas rares à cette époque où les meetings d'aviation s'organisent un peu partout en Europe. Après son accident survenu lors d'un capotage le 12 décembre 1913, Marie Marvingt reçoit une lettre du journaliste Frantz Reichel dans laquelle il vient aux nouvelles. L'aviatrice lui raconte alors l'attente interminable durant laquelle elle est restée coincée sous les débris de son avion.

¹⁰⁸⁶ *Ibid.*, p. 30.

¹⁰⁸⁷ Bastien SOULÉ, Jean CORNELOUP, *Sociologie de l'engagement corporel...*, op. cit., p. 104.

¹⁰⁸⁸ Emmanuel CHADEAU, *Le rêve de la puissance...*, op. cit., p. 41.

« Après de vains et surhumains efforts pour tenter de me dégager, je dus me résigner à l'attente, et quelle attente!... Mon casque était complètement enfoncé dans la terre, mon visage baignait dans le sang. Écrasée sous la masse de mon appareil, je respirais difficilement. Heureusement qu'avec ma main gauche, je pus creuser la terre près de ma bouche pour me permettre d'aspirer un peu d'air¹⁰⁸⁹. »

Elle raconte ensuite l'arrivée des secours à qui elle parvient à dire de ne pas fumer près de l'appareil tellement elle est « inondée d'essence ». Après son sauvetage elle se réjouit de sentir qu'elle a encore ses yeux. « J'avais la figure en lambeaux et une artère faciale ouverte », ce à quoi elle ajoute « on est solide heureusement ». Sa lettre évoque assez rapidement le rétablissement et l'enthousiasme. Elle souligne tout de même l'existence de souvenirs « marqués par d'énormes cicatrices » qu'elle juge n'être qu'un simple « détail ». Elle referme sa lettre en se disant que ce fut pour elle, le « premier bois » depuis son entrée chez Deperdussin et qu'elle a « échappé de près ».

L'activité à risque est perçue comme une « sociabilité fortement masculine¹⁰⁹⁰ ». Elle semble donc exclure le genre féminin. L'aviation sportive naissante n'a pourtant pas écartée les femmes et beaucoup d'aviatrices ont contribué à développer l'image féminine dans le sport aérien. En revanche, à l'instar de Marie Marvingt, elles subissent les ravages de cette discipline dangereuse. N'ayant à disposition aucun autre document épistolaire de ce type, seul le témoignage de Marie Marvingt est cité ici. Pourtant, à sa lecture, l'aviatrice ne manque pas de détails concernant son accident et ses stigmates. En comparant cette lettre à d'autres passages extraits de récits d'aviateurs masculins, la douleur n'en est pas pour autant plus maquillée ou plus exagérée.

« Le choc fut d'une violence extrême. Je restai paralysé sous les débris, le moindre mouvement me causait de vives douleurs. Je crus avoir l'épine dorsale brisée. J'eus la vision de l'hôpital, de l'agonie douloureuse. [...] Je n'avais qu'une petite fracture du coccyx et une forte contusion au bas du dos. [...] Alors, je songeais à l'espoir déçu, au précieux appareil anéanti et mes nerfs harassés se détendirent dans une crise de larmes¹⁰⁹¹. »

¹⁰⁸⁹ Marie Marvingt à Frantz Reichel, non datée, publiée le 3 janvier 1914 dans le Figaro, BNF, Gallica, *op. cit.*

¹⁰⁹⁰ Bastien SOULÉ, Jean CORNELOUP, *Sociologie de l'engagement corporel...*, *op. cit.*, p. 48.

¹⁰⁹¹ Roland GARROS, *Mémoires*, par Jacques Quellenec, *op. cit.*, pp. 44-45.

Les spectateurs et les journalistes se pressent autour des champs d'aviation ou des expériences aéronautiques, à l'affût du spectaculaire et parfois du macabre. Luc Robène rappelle que le journal *La Vie au Grand Air* consacre de nombreux articles à l'agonie des aviateurs comme pour alimenter les imaginaires des lecteurs en quête de sensations fortes¹⁰⁹². Jacques Lartigue, passionné d'évènements sportifs, suit de très près les courses automobiles et aériennes. Equipé de son appareil photo, il arpente les manifestations, prêt à immortaliser les scènes à la recherche du sensationnel. Lorsqu'en 1912, Frantz Reichel décide de se lancer du 1^{er} étage de la Tour Eiffel pour expérimenter son costume parachute, Jacques Lartigue s'en veut de ne pas y avoir assisté. « Il tombe directement et se tue. Je n'y étais pas. Quel dommage pour mes photographies¹⁰⁹³. » Sur les images de l'époque, nous pouvons voir le jeune homme, hésiter longuement avant de se jeter dans le vide. Jacques Lartigue est à la recherche de la chute sensationnelle comme c'est le cas en 1911 lorsqu'il arpente les terrains d'aviation à l'assaut du moindre incident.

« Décidément, aujourd'hui, c'est un jour merveilleux : l'aviateur tombe assez près de moi pour la photo. Un élève de Blériot tombe aussi, mais moins bien, trop loin et sans être projeté hors du fuselage¹⁰⁹⁴. »

Les non initiés veulent connaître les moindres sensations éprouvés par les pilotes. Les journalistes sont à la recherche d'interviews inédites dans lesquelles les aviateurs se livrent à des confidences sur les manœuvres et les impressions ressenties en vol. L'aviateur et aéronaute Paul Tissandier est interviewé par Frantz Reichel par le biais d'un échange épistolaire. Ce dernier veut connaître les moindres détails de son apprentissage de la machine *Wright* : « [...] voulez-vous vous prêter à une interview, une interview épistolaire et qui intéressera, je crois, nos chers lecteurs et servira la cause de l'aviation¹⁰⁹⁵. » Dans sa lettre, il lui demande de répondre à une série de questions qui vont devenir des interrogations types dans les articles de presse à cette époque :

¹⁰⁹² Luc ROBÈNE et al, « Pau et l'invention de l'aviation « sportive », *op. cit.*, p. 27

¹⁰⁹³ Jacques-Henri LARTIGUE, Pierre BORHAN, *Les envols de Jacques Lartigue et les débuts de l'aviation*, Paris, P. Sers, 1989, p. 14.

¹⁰⁹⁴ *Ibid.*

¹⁰⁹⁵ Frantz Reichel à Paul Tissandier, 17 novembre 1908, N°141, Fond Paul Tissandier, Archives municipales de Pau.

« Vos sensations d'élève, l'initiation au maniement des leviers ; quelles émotions avez-vous ressenties quand vous avez pris la place de Wright et que vous avez commencé à conduire vous-même ; quelle a été la genèse de votre initiation, levier par levier, où les deux leviers à la fois ? Quel plaisir goûte-t-on à conduire ? Comparez-le à celui de l'automobile ; quel sentiment de sécurité a-t-on ; est-ce facile ; est-ce difficile ; est-ce effrayant ? Est-ce une chose commode, dont on ne se méfie pas, mais qui donne tout de même le sentiment de pouvoir être périlleux ?

En combien de temps peut-on apprendre ? Est-ce à la portée de tout le monde ? Les gens de sport ne sont-ils pas avantagés, surtout les automobilistes ? [...] étendez-vous, soyez abondant et précis et rapportez vous en à moi pour faire là-dessus une conversation avec Tissandier qui ne sera pas piquée des hannetons¹⁰⁹⁶. »

Mais les aviateurs sont surpris parfois à jouer avec l'incrédulité des journalistes en inventant tout un lot d'histoires rocambolesques qui n'ont d'autre intention que d'abreuver ces reporters de sensations fortes. Dans ses *Mémoires*, Jules Védrines rapporte quelques anecdotes croustillantes sur certains de ses périples et son rapport avec les journalistes sportifs. Lors de la course Paris-Madrid, il raconte s'être entretenu avec deux de ses comparses, Louis Gibert et Roland Garros sur la façon dont il pourrait se débarrasser de ces « gêneurs ». Une fois le plan minutieusement préparé, les trois pilotes prennent chacun leur route pour se lancer dans la course et à chacune de leurs escales, ils racontent leur farce à tous les journalistes présents. Ainsi, Gibert fut le premier à raconter ses mésaventures avec des aigles qui l'auraient attaqué dans les airs et qui auraient bien failli le faire chuter. Il en a pour preuve les coups de bec sur son casque qu'il montre fièrement aux journalistes abasourdis qui ne se doutent pas de la supercherie : Gibert avait préalablement donné des coups de canifs à son casque. Védrines fait de même lors de son escale et raconte ainsi qu'il a tenté de donner une bonne leçon à ces journalistes toujours avides de sensations fortes et rarement satisfaits par les aviateurs avarés de paroles. Jules Védrines et ses deux camarades se sont joués de cet engouement que la presse manifestait à l'égard des aviateurs¹⁰⁹⁷. Une autre farce de Védrines raconte qu'il fut attaqué par des poissons volants au-dessus de Calais¹⁰⁹⁸, soulignant ainsi une

¹⁰⁹⁶ *Ibid.*

¹⁰⁹⁷ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., pp.195-198.

¹⁰⁹⁸ *Ibid.*, p. 379.

légère forme de mépris pour les journalistes avides de sensations. Mais qui trop embrasse mal étirent et Védrières a souvent souligné la maladresse de certains journalistes parfois trop empressés à solliciter des réactions dans l'urgence.

Et pourtant, Jules Védrières n'a pas hésité à manifester de l'intérêt pour la presse. À partir du moment où il obtient son brevet de pilote, il cherche à créer un événement pour que la presse parle de lui et de ses exploits. Il tente un premier voyage en campagne entre plusieurs villes mais aucun journal ne relate l'événement. « J'avais hâte d'être au lendemain et de savoir en quels termes les journaux commenteraient les faits d'armes de ce pilote inconnu¹⁰⁹⁹. » Alors il décide de survoler la ville de Paris en suivant la Seine et parvient ainsi à éveiller la curiosité des journalistes qui rendent compte du vol ; vol pendant lequel il raconte avoir failli percuter l'une des tours de la cathédrale Notre Dame qu'il a aperçu au dernier moment en raison d'un épais brouillard. « Les journaux du soir se répandirent en élogieux commentaires. [...] Le lendemain matin, ce fut mieux. Les grands quotidiens firent un tam tam terrible autour de moi¹¹⁰⁰. » Pour Védrières, la presse joue un grand rôle dans la médiatisation des exploits d'un pilote. Il a bien senti ce nouvel élan qui entourait les aviateurs à cette époque et il a utilisé la presse comme le moyen de se lancer dans l'aventure et de se faire connaître. « [...] les journalistes sont les plus braves gens du monde et qu'il existe peu de métiers où l'on rencontre des ouvriers aussi zélés¹¹⁰¹. »

Garros évoque dans ses *Mémoires* les récits fantaisistes de ses camarades. Védrières faisait parler de lui à travers des articles extraordinaires et son camarade Gibert voulait en faire autant. « Gibert, enfant du Midi, expert en galéjade, nous annonça des représailles¹¹⁰². » Garros parle lui aussi de ces fameux aigles et de cette agitation autour de lui lorsqu'il atterrit. Comme Védrières, il exprime de l'énervement et de la grossièreté envers tous les curieux qui s'agitent autour de lui.

Les ego-documents servent donc à inscrire l'engagement corporel dans une sphère à la fois publique et privée. Sollicités par l'environnement social pour produire des récits où les sensations du pilotage et les risques encourus dominent, les pilotes écrivent leurs sentiments sur le papier. Bien qu'ils appartiennent à la sphère privée et intime, et qu'ils soient réservés à des proches, les sentiments deviennent alors l'outil du sensationnel pour le public. La pudeur

¹⁰⁹⁹ *Ibid.*, p. 187.

¹¹⁰⁰ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., p. 189.

¹¹⁰¹ *Ibid.*, p. 315.

¹¹⁰² Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, op. cit., p. 126.

des émotions laisse tomber le voile au profit d'une pratique dangereuse de l'aviation qui semble pourtant s'inscrire dans « une fonction anthropologique et identitaire¹¹⁰³ ».

Les aviateurs sont pourtant touchés par ces élans médiatiques de connaître les moindres vibrations du corps et de l'esprit, parfois au point d'en rejeter l'enthousiasme indélicat. Les journalistes s'abreuvent des fantaisies servies par Védrines et Gibert laissant ainsi apparaître les travers de la presse du sensationnel. Pourtant, au-delà des apparences, les aviateurs ont peur, ils souffrent et expriment l'ensemble de leurs craintes dans les écrits mémorialistes comme pour rappeler la dimension humaine à laquelle ils appartiennent et rejeter l'irrationnel.

12.1.3 La vie des aviateurs sous l'ombre de la mort

Les documents privés permettent de faire la lumière sur la perception que l'individu se fait à la fois de sa destinée et de son engagement dans une cause. Les aviateurs s'accordent tous à penser ou du moins à exprimer que la mort fait partie intégrante de leur vie. Pourtant, certains réalisent vite que leur passion pour l'aviation ne vaut pas la peine que l'on risque sa vie pour elle au moment même où la liste des aviateurs tués s'allonge au fil des années. Après la mort de son compagnon, Léon Delagrange, l'aviatrice Thérèse Peltier abandonne le pilotage.

« Je suis enlisée dans mon chagrin, perdue, anéantie. Nous étions du même pays Léon et moi. Nous nous étions connus tout enfants. Et depuis douze ans, en dépit de tout ce qui aurait dû nous séparer, nous ne nous étions jamais quittés. (...) Il était mon ami d'enfance, mon maître en art, la force et l'équilibre de ma vie. J'étais ambitieuse, ardente à la vie. Tout me semblait beau, intéressant et gai parce qu'il était là et qu'il m'aimait et que je m'appuyais sur lui. Et maintenant il n'y a plus rien, rien. La terre me semble un trou noir où je me débats comme dans une prison. Songez qu'il est tombé devant mes yeux - loin cependant, puisqu'en arrivant près de lui, je n'ai plus trouvé qu'un cadavre. Il n'y avait là personne, ni amis, ni parents. Et ses mécaniciens et moi nous l'avons couché dans son cercueil¹¹⁰⁴. »

¹¹⁰³ Bastien SOULÉ, Jean CORNELOUP, *Sociologie de l'engagement corporel...*, op. cit., p. 58.

¹¹⁰⁴ Thérèse Peltier à Henry Deutsch de la Meurthe, extrait d'une carte postale, cité dans https://fr.wikipedia.org/wiki/Th%C3%A9r%C3%A8se_Peltier. Wikipedia, [en ligne], consulté le 26 mars 2016.

Les pionnières n'échappent pas aux accidents mortels qui surviennent régulièrement après 1910 durant les meetings. L'aéronaute Edith Cook se tue à la suite d'un saut en parachute raté en 1910. L'américaine Harriet Quimby meurt après avoir été éjectée de son appareil avec son passager lors d'une représentation à Boston en 1912¹¹⁰⁵. La mort est partout où l'aviation s'aventure. Certains la conçoivent comme un sacrifice utile comme Alphonse Pégoud, véritable acrobate des airs et expérimentateur du parachute : « Qu'importe ! Si je meurs, ce ne sera qu'un aviateur de moins ; mais si je réussis, combien d'existences précieuses seront conservées à l'aviation¹¹⁰⁶. »

De cette vision sacrificielle de la mort s'ajoute celle de son utilité. Mourir pour une cause intervient alors comme un don de soi au bénéfice des autres intimement lié au destin de chaque aviateur. Ferdinand Ferber et Roland Garros expriment clairement ce consentement de la fatalité.

« Naturellement on meurt. Vous croyez que je n'ai rien risqué depuis huit ans. Curieux là où j'ai risqué le plus c'est la 1^{ère} fois à Nice et ensuite en 1904 et 1905 à Chalais. Depuis c'est pour moi moins dangereux ; mais qu'un fil casse ou seulement un bois important et couic. On le sait très bien, mais ça n'arrêtera rien¹¹⁰⁷. »

Le passage de cette lettre de Ferber adressée à sa femme est très intéressant dans le sens où il fait référence aux deux phases de l'invention. Ferber estime que les prises de risques occupent la période pendant laquelle il expérimentait ses prototypes entre 1904 et 1905. Il considère, au moment où il rédige cette lettre, que les dangers sont amoindris dans la mesure où la technologie semble enfin aboutie quoique toujours imprévisible. Il semble accepter dignement le risque encouru de sa pratique.

Huit jours après cette lettre écrite à sa femme, Ferdinand s'engage dans le meeting de Boulogne sur Mer. Le 18 septembre, il écrit une courte lettre au comte de Castillon de St Victor dans laquelle il fait allusion à une chute récente au cours de laquelle il a subi quelques contusions. « Ayant fait une petite chute en aéroplane j'ai la figure un peu en compote [...] ». À la fin du courrier, il dessine un autoportrait sur lequel il se représente avec une bosse sur le

¹¹⁰⁵ Vivian MOORE, Jean Michel CHARPENTIER, *L'autre moitié du ciel*, Bordeaux, Elytis, 2013, p. 37.

¹¹⁰⁶ Alphonse Pégoud cité dans Jacques BORGÉ et Nicolas VIASNOFF, *Archives de l'aviation*, Paris, Trinckvel, 1996, p. 97.

¹¹⁰⁷ Ferdinand Ferber à sa femme, 10 septembre 1909, Dossier autographe de Ferdinand Ferber, MAE.

front. Ces deux lettres sont rédigées quelques jours seulement avant sa mort tragique. La présence du risque dans ses lettres démontre que Ferber était conscient de ce qu'il vivait. Rassurant sa femme ou plaisantant avec un ami, il joue sur les mots pour évoquer ce sentiment mais aussi pour exprimer une forme d'abnégation face au danger. Dans leurs écrits, les enfants de Ferber rapportent une conversation dans laquelle Ferber se serait confié à un membre de sa famille (sa compagne peut être ?) sur son état de fatigue. Fatigué car l'aviation commence à demander de lourds efforts physiques et Ferber sent qu'il ne pourra pas suivre la cadence. Les enfants expliquent que c'est cette image d'homme abattu qui est restée dans les mémoires notamment lorsqu'un de ses proches a rapporté à la presse cet instant de doute. Cependant, l'attitude de Ferber dans ses lettres rejoint celle de Roland Garros qui raconte comment la perspective de la mort ou de l'accident s'insinuait dans les moindres pensées.

« Le risque intoxiquait nos nerfs, devenait comme un poison nécessaire à notre hygiène. Le macabre nous était familier. Nous nous amusions d'une publicité sadique. Un journal disait de nous : « Hier, M. Untel a donné une poignée de main à la mort... » Nos plaisanteries même avaient pris ce mauvais ton¹¹⁰⁸. »

Lors de sa tournée aux États-Unis il assiste aux vols enfiévrés et inconscients de John Moisant qui finit par se tuer dans un accident. Les pilotes de l'équipe se retrouvent dans un restaurant après les funérailles pour se distraire un peu.

« Mais nous avons besoin de détente. Notre vie eût été insupportable sans une accoutumance parfaite à l'idée de l'accident. Et nous étions si bien habitués à l'idée, que le fait ne pouvait exercer sur nous aucune influence durable : il se confondait dans l'ambiance¹¹⁰⁹. »

Roland Garros exprime ici cette sensation de fatalité qui empêche l'anéantissement de l'être face à la mort. L'accident est pleinement assimilé et les hommes finissent par en sourire. Les souvenirs de ses plaisanteries macabres ne cessent de défiler dans les récits de Garros. À Fort Worth, il décide, pour sauver la recette du jour, de voler pendant une tempête. Il raconte la surprise de ses camarades et le cynisme de leurs plaisanteries.

¹¹⁰⁸ Roland GARROS, *Mémoires, suivi du journal de guerre, op. cit.*, p.76.

¹¹⁰⁹ *Ibid.*, p. 125.

« Il [Audemars] donna le signal des plaisanteries rituelles : « Adieu camarade...Dommage...bien brave garçon etc... ». Ils faisaient tous les trois le simulacre de suivre mon enterrement tête nue, en tenant les cordons funéraires¹¹¹⁰. »

Garros n'est pas étonné d'être accosté par un voisin de table pour se voir offrir une carte de visite indiquant : A. Durand, Pierres et Monuments funéraires¹¹¹¹. Quand Théodore Lemartin meurt dans un accident sous ses yeux, Garros ne s'épanche pas dessus comme s'il s'agissait d'un événement quelconque qui ne méritait plus qu'on s'y attarde tellement il devenait courant. Bien des années plus tard, dans les lettres de Gabriel Voisin, la mort est également un sujet de railleries. Il plaisante sur le suicide de Santos Dumont, mort en 1932. « [...] Santos s'est suicidé au Brésil parce que je n'ai pas voulu lui donner ma fille en mariage. Il me l'a demandée dix fois¹¹¹². » Il poursuit avec la mort de Louis Paulhan contre le lequel il nourrit encore des griefs.

« La mort de Paulhan ne m'a pas touchée. J'avais couvert cet homme de mes bienfaits. Je lui ai donné une machine en 1908. J'ai assuré son apprentissage, et ce salaud est allé chez Farman dès que ce joyeux plagiaire a sorti ses machines. Inutile de te dire qu'Henry lui a « vendu » son zinc au prix fort. Paix à ses cendres¹¹¹³. »

Il poursuit dans un autre courrier au sujet des rencontres annuelles au cours desquelles les aviateurs de la période pionnière se retrouvent au restaurant. Il évoque le temps qui passe et les disparitions successives des membres du « dernier carré ».

« Mon cher ami, tous les ans en février, et ceci, depuis [19]52, Robert Morane réunit pour un dîner « Le dernier carré ». Ce dernier carré était représenté par Louis Breguet, René Caudron, Henry Farman, Robert Morane et ton vieil ami Voisin. [...] Louis Breguet, que nous avons hélas perdu est remplacé par son fils. Henry Farman qui se déplace difficilement

¹¹¹⁰ *Ibid.*, p. 133.

¹¹¹¹ *Ibid.*, p. 141.

¹¹¹² Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 11 février 1964, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

¹¹¹³ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 20 février 1963, *ibid.*

ne sera pas présent à cette réunion, à moins que Madame Farman en décide autrement ce qui m'étonnerait¹¹¹⁴. »

Gabriel Voisin semble entretenir avec la mort une forme de fatalité. Védrières y accorde une forme de noblesse notamment lorsqu'il écrit : « Je sais combien je serais furieux, si jamais je trouvais la mort en tombant dans mon escalier ou en glissant sous les roues d'un autobus¹¹¹⁵. » Pour Védrières, il ne suffit pas d'être fauché par la mort de manière aléatoire, il faut mourir dignement. Dans son rapport à la mort et à l'aviation, Jules Védrières évoque également l'idée d'une disparition honorable des jeunes aviateurs.

« Et pourtant, n'est-ce pas pour la science, et aussi pour la patrie, que ces hommes jeunes, robustes et beaux ont donné le meilleur d'eux-mêmes. N'est-ce pas pour assurer un jour la défense du territoire, que ces enfants se sont abîmés et mutilés ? [...] Aviateurs, mes frères, croyez moi ? Tuez-vous mais ne vous blessez pas...¹¹¹⁶ »

Védrières évoque la mort à de nombreuses reprises, relatant la fois où il tenait la tête de René Level, alors mourant, pendant que le médecin l'examinait tandis que le blessé le suppliait de tout lâcher pour abrégé ses souffrances. Il parle de la mort de Lemartin au décollage du Circuit européen et de celle du lieutenant Princeteau carbonisé par son moteur¹¹¹⁷. Il écrit d'ailleurs que les « concurrents ne sont pas forcément des ennemis¹¹¹⁸ » manifestant ainsi une forme de compassion à l'égard des compétiteurs fauchés par la mort brutale. À travers les obsèques d'Olivier Montalent et de son mécanicien où les dépouilles des deux sont réunies¹¹¹⁹, Védrières distingue le rôle presque égalitaire de la mort qui touche toutes les classes sociales.

Dans les écrits mémorialistes apparaît l'idée que la nation peut pleurer ses enfants aviateurs sacrifiés pour la cause de l'aviation. Gertrude Bacon évoque la mort de Charles Rolls, pleuré par toute l'Angleterre tout comme la disparition de Cecil Grace dans le

¹¹¹⁴ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 7 février 1958, *ibid.*

¹¹¹⁵ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur, op. cit.*, p. 357.

¹¹¹⁶ *Ibid.*, p. 352.

¹¹¹⁷ *Ibid.*, p. 357.

¹¹¹⁸ *Ibid.*

¹¹¹⁹ *Ibid.*, p. 340.

brouillard et dont le corps n'a jamais été retrouvé¹¹²⁰. Le sacrifice reste d'ailleurs l'une des dynamiques de la mémoire populaire comme le suggère Henry Kapferer dans une lettre à Charles Dollfus.

« J'ai eu la chance heureuse [...] de n'avoir eu, ni causé à mes équipages d'accident grave, c'est là, peut être une des raisons qui fait que mon nom et mon rôle sont oubliés. Les accidents frappent l'imagination !! Je vous assure que ce n'est pas sans amertume que je le constate¹¹²¹. »

La représentation de la mort ou du dépérissement est bien fondée sur cette période charnière où les corps s'engagent dans une nouvelle aventure faite de risques et de dangers. Les écrits développent d'ailleurs une dynamique dans laquelle les corps sont subjugués par les ambitions dévorantes des jeunes aviateurs. C'est le sentiment et la sensation qui dirigent désormais les intentions d'écriture tandis que la mort s'installe dans les esprits comme la marraine d'une nouvelle discipline sportive : l'aviation. Les écrits mémorialistes sont d'ailleurs les plus imprégnés de ces récits sensationnels au travers desquels l'auteur réinvente les événements marquants en y ajoutant une émotion personnelle. C'est à la fois une mise en récit du rôle hors du commun de l'aviateur et un aveu d'humanité. Ainsi qu'il soit homme ou femme, le pilote d'aéroplane fait face au danger, au péril de sa vie dans une quête de reconnaissance et de distinction sociale.

Pourtant, certains ont décidé d'abandonner l'aviation pour diverses raisons, mais toujours en lien avec l'extrémité de la pratique. Maurice Tabuteau raconte pour quelles raisons il rompt avec sa carrière professionnelle. « Je retourne à l'automobile qui convient mieux à ma nature trop prudente. Ce qui ne m'empêchera pas d'assister à la fin d'une course marquée par l'héroïsme d'un pilote exceptionnel, trop oublié aujourd'hui : Roland Garros¹¹²². » Il fait allusion au grand prix de l'AéCF durant lequel deux pilotes décident de braver la tempête. Emile Dubonnet semble abandonner l'aviation pour la plus noble des raisons : l'amour. « Je n'ai pas hésité une seconde » dit-il, « j'ai donné ma parole d'honneur, avec seulement une toute petite réserve ».

¹¹²⁰ Gertrude BACON, *How men fly*, op. cit., p. 98.

¹¹²¹ Henry Kapferer à Charles Dollfus, 5 novembre 1952, Dossier autographe d'Henry Kapferer, MAE.

¹¹²² Maurice TABUTEAU, dans Denys TABUTEAU, *Maurice Tabuteau, pionnier de l'aviation*, op. cit., p. 114.

« Monsieur, il y a dans l'aéroplane une magie qui retient, qui ensorcelle. [...] Pour avoir consenti à renoncer à ce merveilleux vertige, à ces joies surhumaines de la conquête de l'espace, il faut qu'un maître bien m'ait contraint. [...] Je me suis doucement laissé convaincre, et j'ai abdicqué dans un sourire heureux¹¹²³. »

George Bellenger rapporte que Raymond Yence, pendant des permissions durant les manœuvres militaires, a été « découragé » par sa famille avec qui il a passé beaucoup de temps. « On l'a découragé chez lui. Je l'avais déjà trouvé un peu démoralisé à la fin des manœuvres. Il n'est plus le même à présent, et je crains qu'il ne fasse rien de longtemps¹¹²⁴. » De toute évidence, tous ne sont pas prêts à mettre en péril leur vie et leur corps dans la pratique bien que ce nouveau rapport à l'aviation s'inscrit dans un environnement propre à l'ascension sociale pour laquelle les aviateurs sont prêts à sacrifier leur intégrité corporelle. Cette quête s'ouvre alors à d'autres acteurs, moins médiatisés mais tout aussi intéressés que les pionniers phares : les mécaniciens.

12.2 Quand les mécaniciens prennent l'ascenseur social : lettres de recommandation et lutte pour la reconnaissance

« L'avion a canalisé et excité les rêves de plusieurs générations, leur rêve de libération et de satisfaction personnelle, de mieux être. [...] il a permis à des hommes innombrables de bouleverser leur vie¹¹²⁵. »

Emmanuel Chadeau attribue à l'avion et à sa fonctionnalité des vertus de puissance et de conquête au sens idéologique. Il considère d'ailleurs qu'il a su bouleverser la vie de certains comme cela a pu être le cas pour les mécaniciens. Les récits mémorialistes et les échanges épistolaires évoquent assez régulièrement le rôle des aides mécaniciens dans toute la période de l'aviation naissante. Des inventeurs aux aviateurs sportifs, ils sont omniprésents dans le parcours des pionniers les plus célèbres. Louis Mouillard est assisté par un mécanicien italien du nom de Corelli durant les deux dernières années de sa vie et Clément Ader débauche de la

¹¹²³ Emile Dubonnet en novembre 1910, extrait de Jacques BORGÉ et Nicolas VIASNOFF, *Archives de l'aviation, op. cit.*, p. 179.

¹¹²⁴ Georges Bellenger à Emile Reymond, 29 octobre 1910, Dossier autographe de George Bellenger, MAE.

¹¹²⁵ Emmanuel CHADEAU, *Le rêve de la puissance, op. cit.*, p. 9.

maison Digeon, « le dessinateur Morel, l'ajusteur Eloi Vallier et les ouvriers Espinosa et Garnier¹¹²⁶ ». Plus tard, les frères Wright sont accompagnés de Charles Taylor ; Louis Blériot de Louis Peyret ; Ferdinand Ferber de Marius Burdin et Alberto Santos Dumont d'Albert Chapin. Chacun de ces pionniers partage leurs expériences et leur réussite avec ces hommes de l'ombre qui prennent peu à peu une place déterminante dans l'aviation. De leur statut de mécanicien certains parviennent à se lancer dans l'apprentissage de l'aviation pour devenir pilote comme ce fut le cas pour Jules Védrines. Pour d'autres, il s'agit de poursuivre en tant qu'héritier légitime, l'œuvre de l'inventeur qu'ils ont accompagné. Le mécanicien est donc un acteur important dans le réseau et certains pionniers ont quelquefois manifesté le besoin d'exprimer l'attachement qu'ils éprouvent pour ces hommes travailleurs et souvent ingénieux.

Les mécaniciens sont à la fois acteurs de la réussite des pionniers mais aussi de leur mémoire. Dans l'ombre, ils assistent aux honneurs et dans la lumière ils contribuent à construire l'héritage de leur partenaire sans jamais vraiment parvenir à inscrire leur nom dans la mémoire collective. Certains pionniers contribuent à cette histoire en revendiquant le grand rôle joué par ces hommes à l'instar de Gabriel Voisin ou de Jules Védrines. Les correspondances de Charles Taylor avec les frères Wright témoignent également du véritable lien d'amitié que les aviateurs ont pu tisser avec leur mécanicien.

12.2.1 Lettres de recommandation

A partir de 1908, les champs d'aviation se structure sur une « division sociale du travail¹¹²⁷ » au travers de laquelle les acteurs se différencient par le rôle qu'ils jouent. Le mécanicien et le pilote s'affairent à des tâches distinctes et inscrivent peu à peu l'innovation de l'aéroplane dans une phase presque sociale de sa consécration. Le travail de réglage et de perfectionnement de la machine pourtant essentiel à la technologie est relégué à une échelle inférieure en comparaison du rôle joué par le pilote qui défie les dangers et remporte des compétitions. Cette tendance sociale semble pourtant se briser dans les récits personnels et les lettres de certains pilotes pourtant très populaires durant l'aviation sportive. Ce sont eux-mêmes d'ailleurs qui consacrent le rôle de leur mécanicien dans une dimension beaucoup plus noble qu'elle ne l'était jusqu'alors. Il s'agit d'une remise en scène du rôle du mécanicien.

Les lettres de recommandation commencent alors à apparaître ici et là, rédigées par des pilotes chevronnés ou des officiers gradés, elles suggèrent des promotions, des récompenses

¹¹²⁶ Pierre LISSARAGUE, « Les avions d'Ader », *Icare*, N°134, p. 37.

¹¹²⁷ Luc ROBÈNE et al, « Pau et l'invention de l'aviation « sportive »... », *op. cit.*, p. 23.

ou encore des mutations. Léon Lemartin reçoit une offre d'embauche dans une usine en Allemagne par le biais de Jules Védrines qui, dans une lettre, lui propose de s'y rendre pour perfectionner son système de moteur rotatif. « J'ai eu plusieurs conversations avec M. Schwade. Je lui ai offert ton système en lui disant que depuis plusieurs mois, nous unissons nos efforts pour améliorer ton invention et mettre au point un nouveau rotatif¹¹²⁸. » Il devient d'ailleurs en 1911, pilote exclusif chez Louis Blériot et chargé d'améliorer les monoplans de l'entreprise. Léon Lemartin meurt le 18 juin 1911 lors du circuit européen au cours duquel il était chargé de contrôler les avions des autres pilotes en plus de son propre appareil. Jacques et Olivier Dalmon écrivent que Léon Lemartin a payé le prix d'une double activité : mécanicien pour les autres et pilote pour lui-même¹¹²⁹. Dans une lettre, Ferdinand Ferber demande à ce que l'un de ses sapeurs attachés à son laboratoire de Chalais puisse essayer un aéroplane en expliquant qu'il faut encourager « les initiatives de chacun »¹¹³⁰. Dans une autre lettre de recommandation, il a « l'honneur de demander l'embauchage de Marius Burdin [...] qu'il a dressé au montage de ses appareils d'aviation et qui lui est précieux par son énergie, son application au travail et la facilité qu'il a de travailler sur des échafaudages élevés »¹¹³¹. Henri Coanda écrit également à son général en 1911 pour recommander un pilote du nom de Valleton qui vient de demander une mutation.

« Il collabore actuellement à la construction de mes appareils militaires et m'est indispensable en qualité de pilote et de mécanicien. Je vous prie donc, mon général, d'appuyer sa demande et de faire en sorte que lorsqu'il sera sous les drapeaux, il soit détaché chez moi¹¹³². »

Paul Tissandier rédige une lettre de recommandation pour l'un de ses mécaniciens, un certain Louis Michoud [ou Michaud] auprès duquel il a travaillé pendant trois ans.

« Très honnête, très bon conducteur, très habile mécanicien, très débrouillard il sait se sortir des plus mauvaises pannes. Il connaît en outre toutes les opérations nécessaires pour gonfler ou dégonfler un ballon¹¹³³. »

¹¹²⁸ Jules Védrine à Léon Lemartin, lettre non datée, extrait de Jacques et Olivier DALMON, *Léon Lemartin ..., op. cit.*, pp. 61-62.

¹¹²⁹ Jacques et Olivier DALMON, *ibid.*, p. 96.

¹¹³⁰ Ferdinand Ferber à ses supérieurs, 8 octobre 1904, Dossier autographe de Ferdinand Ferber, MAE.

¹¹³¹ Rapport du Capitaine Ferber à ses supérieurs, 31 mai 1904, Dossier autographe de Ferdinand Ferber, MAE.

¹¹³² Henri Coanda à son général, 28 octobre 1911, Dossier autographe d'Henri Coanda, MAE.

¹¹³³ Lettre de Paul Tissandier, non daté, destinataire inconnu, N°1741, Fond Paul Tissandier, Archives municipales de Pau.

La lettre de recommandation s'apparente donc à un curriculum vitae du mécanicien comme le suggère cette longue série de compétences citée par Tissandier. L'auteur de la lettre se porte également garant de la fiabilité de la personne qu'il recommande. Dans le fond Henri Sallenave, nous pouvons également y trouver des lettres de renseignements destinées au directeur de l'école d'aviation. En effet, de nombreux jeunes hommes ou mécaniciens de profession cherchent à se former à l'aviation pour réussir. Jean Pageault, jeune homme de 17 ans, écrit à Henri Sallenave après avoir échoué au baccalauréat. « Pensez-vous que l'Aviation réserve des situations assez bonnes aux jeunes pilotes comme je pense bientôt l'être ?¹¹³⁴ » Une autre lettre d'un jeune argentin écrite depuis Buenos Aires arrive entre les mains de Sallenave et sur laquelle on peut lire : « Je suis chauffeur et mécanicien, j'ai 23 ans et désire entrer dans votre école d'aviation¹¹³⁵. »

Les mécaniciens interviennent également dans les récits de certains pionniers comme des fidèles compagnons. L'écrit devient alors le moyen de mettre en lumière le rôle joué par ces hommes ingénieux dont la presse et les spectateurs ne daignent s'occuper. Garros écrit avoir reçu mille conseils de la part de Chapin le mécanicien de Santos Dumont au moment de son apprentissage sur la *Demoiselle*. L'aviateur Maurice Tabuteau raconte comment un groupe de mécanicien du Palais de l'Automobile s'est arrangé pour étaler des journaux tout le long du parcours qu'il devait réaliser après leur avoir confié qu'il avait abandonné une épreuve pour s'être perdu¹¹³⁶. Il évoque également l'investissement de ses mécaniciens qui dorment le jour et travaillent la nuit¹¹³⁷. Charles de Lambert écrit, dans ses notes personnelles, sa surprise de voir ses mécaniciens pleurer de joie devant son parcours autour de la Tour Eiffel en 1909¹¹³⁸. Dans l'ensemble, tous les pionniers s'accordent à offrir à leurs fidèles mécaniciens une reconnaissance infaillible.

12.2.2 Reconnaissance envers les mécaniciens

« Rendons hommage à ces braves qui restent toujours dans l'ombre alors que nous autres, nous connaissons le succès, les acclamations et la

¹¹³⁴ Jean Pageault à Henri Sallenave, 2 novembre 1911, Fond Henri Sallenave, Archives municipales de Pau.

¹¹³⁵ Juan Herba à Henri Sallenave, 16 août 1911, *ibid.*

¹¹³⁶ Maurice TABUTEAU, cité dans Denys TABUTEAU, *Maurice Tabuteau, pionnier de l'aviation...*, *op. cit.*, p. 43

¹¹³⁷ *Ibid.*, p. 44

¹¹³⁸ Notes personnelles de Charles de Lambert, Dossier autographe de Charles de Lambert, MAE.

popularité. Le mécanicien est souvent gouailleur, frondeur, mauvaise tête... Mais il veille scrupuleusement sur la vie de celui qu'il sert, il se réjouit de ses succès, pleure de ses revers, et a une remarquable conscience de sa responsabilité¹¹³⁹. »

Jules Védrines définit clairement le rôle incommensurable de l'assistant mécanicien pour le pilote. Lui-même, se rappelle au bon souvenir de l'époque où il était metteur au point dans l'entreprise de fabrication de moteurs *Gnôme*. Jules Védrines, en rédigeant ses mémoires, insiste sur la reconnaissance parfois impalpable que le monde de l'aviation doit aux mécaniciens. Il fait allusion notamment à la reconnaissance transmise par l'ensemble du réseau lors de la performance de l'aviateur à laquelle le mécanicien n'a, semble-t-il, pas accès. Difficile aussi pour celui-ci d'obtenir de la reconnaissance lorsque le statut social l'oblige à investir des champs d'actions peu ou prou reconnus à cette époque où l'exploit et la réussite s'inscrivent dans le pilotage des machines et non dans leur entretien.

Au final, la société ne retient que l'évènement spectaculaire sans vraiment se soucier du fonctionnement réel de la machine. Il s'agit d'une part assez obscure de l'aviation à laquelle le grand public n'adhère guère. Les sensations ressenties du pilote sont celles qui intéressent le plus et l'aviateur lui-même reste au cœur du système de reconnaissance. Pourtant, ils sont là, près des machines au moment du départ ou dans l'automobile qui suit furtivement l'aéroplane lors de long trajet pour intervenir à tout moment en cas de panne. Ils sont là, à réparer les appareils pendant que le pilote attend nerveusement que sa machine soit de nouveau utilisable.

Certains pilotes parviennent à produire des témoignages brefs, mais apparemment sincères du rôle joué par leur mécanicien tout au long de leur parcours d'aviateur. Maurice Tabuteau remercie dans ses mémoires ses deux mécaniciens Paul Gailler et Gamard : « [...] je n'ai pas eu le moindre incident, le moteur est toujours parti au quart de tour, et l'aéroplane n'a jamais été dérégulé. [...] De retour à Buc, mes deux champions remontent l'appareil en vingt-quatre heures (un record) [...]»¹¹⁴⁰. » Gabriel Voisin évoque également le travail de l'un de ses mécaniciens qui est resté dans son entreprise jusqu'à la fin de ses jours.

« Je découvris un homme qui me plut au premier abord. Il devait avoir trente cinq ans. Je l'embauchai. Il devait mourir à l'usine Voisin cinquante

¹¹³⁹ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., p. 339.

¹¹⁴⁰ Maurice TABUTEAU, extrait de Denys TABUTEAU, *Maurice Tabuteau, pionnier de l'aviation...*, op. cit., pp. 32-33.

ans plus tard. C'était un vieux compagnon menuisier, un de ces hommes d'autrefois, dévoués comme un chien, durs à la peine, travailleurs et fidèles. Il arrivait chaque matin vers six heures, et quittait notre hangar quand je m'en allais moi-même, tantôt à huit heures, tantôt à minuit¹¹⁴¹. »

L'investissement humain de ces hommes de l'ombre ne manque pas de toucher les pionniers qui eux-mêmes se sont sentis appartenir à une classe sociale défavorisée. Malgré son appartenance à la classe bourgeoise, Gabriel Voisin s'est toujours revendiqué comme un mécanicien tout au long de sa vie. Lorsqu'il débuta sa carrière de constructeur d'aéroplane, il s'est régulièrement affiché sur les terrains en combinaison de travail, et caquette vissée sur la tête. Dans ses mémoires, il insiste sur le fait que les grands pionniers de son époque ont tous été secondé d'un brillant mécanicien dont les talents ont sensiblement épaulé les leurs.

« Le mécanicien de Ferber, s'appelait Burdin. C'était un méridional, beau comme un dieu, et très débrouillard. Ferber, l'un de nos meilleurs mathématiciens, n'était pas praticien. C'était un dessinateur industriel très médiocre. Burdin saisissait ses pensées au moment où il les exprimait et donnait une forme plausible à ses inspirations. Peyret était le mécanicien de Blériot. [...] Grandseigne qui devait un jour occuper les fonctions de directeur dans la maison Voisin, était à la fois un excellent mécanicien et un menuisier doublé d'un observateur averti¹¹⁴². »

Dans le cas de Santos Dumont et de son mécanicien Albert Chapin, Voisin se plaît à dire que leur destin n'aurait pas été le même l'un sans l'autre. Il attribue à l'association des deux hommes la naissance d'un destin hors du commun et le moyen d'appliquer noblement leurs compétences.

« Santos Dumont était, certes, un mécanicien instinctif, mais il n'avait qu'une petite culture scientifique, et ne pouvait absolument pas exécuter un dessin préalable de ses machines. Il était admirablement secondé par un homme extraordinaire et très ingénieux, qui s'appelait Chapin. Chapin avait le sens de la construction, comme tant de nos ouvriers français [...]. Chapin

¹¹⁴¹ Gabriel VOISIN, *Mes 10 000 cerfs-volants*, op. cit., p. 153.

¹¹⁴² *Ibid.*, p. 177.

n'avait jamais un crayon entre les doigts, mais quand il avait aperçu sur une machine concurrente un dispositif ingénieux, il ne l'oubliait pas. Sans Chapin, on se demande ce que Santos Dumont aurait pu réaliser. Il est vrai que sans Santos Dumont, Chapin aurait coulé des jours sans joie, au milieu d'ajusteurs, dans une usine de n'importe quoi¹¹⁴³. »

Il rapporte également les débuts difficiles tant des uns que des autres dans les balbutiements de l'aviation. Les problèmes financiers touchent autant les constructeurs que leurs employés et la confiance était de rigueur pour tous ceux qui travaillent sous la coupe d'un expérimentateur.

« La paie était problématique. Nous avons deux ouvriers qui vivaient au jour le jour, mais dont le dévouement était inépuisable. [...] Ils étaient de ces ouvriers parisiens, comme il en existe six cent mille, auxquels on peut tout demander quand ils ont donné leur confiance¹¹⁴⁴. »

Les caractéristiques psychologiques et physiques des ouvriers apparaissent ici comme de véritables compétences même si Gabriel Voisin les considère comme spécifiques aux ouvriers parisiens. Il accorde également au mécanicien les mêmes élans de génie que les inventeurs reconnus.

« Il est pourtant indiscutable que la plupart des premières machines volantes qui ont véritablement volé ont été construites sans étude technique préalable et, dans ce cas, on imagine la part qui revenait au mécanicien choisi par le précurseur¹¹⁴⁵. »

Dans son esprit et jusque dans ses lettres d'octogénaire, Gabriel Voisin se considère avant tout comme un mécanicien. C'est d'ailleurs ses talents en mécanique qui lui permettent d'interpeller le mécène Ernest Archdeacon après lui avoir réparé son automobile. « Il me fit part de ses ennuis de carburateur et me demanda mon avis. [...] Cet incident d'une importance infime décida mon Mécène, qui accepta, le lendemain, de me confier son

¹¹⁴³ *Ibid.*, pp. 176-177.

¹¹⁴⁴ *Ibid.*, pp.163-164.

¹¹⁴⁵ Gabriel VOISIN, *Mes 10 000 cerfs-volants*, op. cit., p. 178.

planeur¹¹⁴⁶. » Sa réussite, Gabriel Voisin la doit donc à ses talents qui lui permettent de fonder la première entreprise de fabrication d'aéroplanes. Il doit également son succès à une publicité sans égale de ses machines qui consiste à mettre en gros caractères le nom du propriétaire sur le flanc de l'avion et en plus petits son nom de fabricant. Cette idée, bien qu'ingénieuse, n'a pourtant pas permis aux frères Voisin d'adopter une image plus noble que celle de simples mécaniciens.

« [...] nous avons éprouvé la nécessité de nous vêtir comme les travailleurs de cette époque. Du matin au soir on pouvait nous rencontrer vêtus de la cote bleue, hiver comme été, et, de cette apparence, naquit bientôt une légende qui demeure encore, après si longtemps. Nous étions, paraît-il, mon frère et moi, issus du milieu le plus modeste et vaguement menuisiers de notre état. Protégés par nos pilotes ingénieurs remarquables, nous avons amélioré lentement notre situation primitive et, malgré tous nos efforts, nous demeurions des primaires grossiers¹¹⁴⁷. »

Ses lettres à Charles Dollfus illustrent également la constance du souvenir de cette image tenace de mécanicien. Il lui écrit à ce propos : « Je sais que ton petit ami François Peyrey quand il avait à me nommer écrivait : « le mécanicien de Billancourt dont la plume sent encore la varlope » et d'ajouter pour finir « Mais si je m'honore d'être bon menuisier, je suis également – MECANICIEN – Pour ta gouverne, je n'ai jamais acheté une voiture et cela entre 1898 et 1963. Quand il me faut une chignole je la construis moi-même et je vis toujours sous ce régime¹¹⁴⁸. » Au-delà des propos péjoratifs de François Peyrey rapportés par Voisin, certains aviateurs se souviennent agréablement de Gabriel Voisin à l'instar de Joseph Frantz qui raconte sa première rencontre avec Gabriel Voisin :

« Passionné par l'aviation, j'allais rôder aux alentours, espérant apercevoir le grand homme. Peu à peu je m'enhardis jusqu'à donner un coup de main aux mécanos, et un jour, je demandai à l'un d'eux : « Lequel est Voisin ? » L'homme à qui je m'étais adressé se redressa, tournevis en main. « Voisin, c'est moi ! Pourquoi ? » J'en restai le souffle coupé : avec

¹¹⁴⁶ *Ibid.*, p. 139.

¹¹⁴⁷ *Ibid.*, pp. 189-190.

¹¹⁴⁸ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 20 février 1963, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

sa salopette tachée d'huile et des clés anglaises dans ses poches, rien ne distinguait mon héros des autres mécanos¹¹⁴⁹. »

Le témoignage de Frantz est intéressant dans la mesure où le héros est associé à une tenue vestimentaire particulière probablement plus noble que la salopette tachée d'huile. Le héros n'est pas non plus un mécanicien comme il le suggère, laissant entrevoir une représentation de l'aviateur très stéréotypée. Le héros n'est pas affairé à la réparation de son appareil mais bien à son pilotage, ce qui réduit de beaucoup les chances des mécaniciens d'intervenir noblement dans les esprits. Rares sont ceux qui ont été amenés à raconter leur histoire probablement parce que leur rôle dans l'aviation a été largement occulté par l'image héroïque construite autour des pilotes. Jules Védrines, de par son appartenance à la classe ouvrière, se fait le porte parole de tous les oubliés de l'histoire de l'aviation pionnière. Il revient sur l'histoire d'Edouard Bague, ex-lieutenant aux tirailleurs algériens devenu aviateur civil qui tente en 1911 de traverser la Méditerranée. Dans une deuxième tentative, il décolle le 5 juin 1911 de Nice pour rejoindre Tunis et disparaît en mer. Son avion n'a jamais été retrouvé.

« C'est toujours la même chose ! On comble de louanges et d'honneur celui qui a réussi un exploit, mais on ne fait rien pour l'inconnu qui rêve, lui aussi, et à juste titre, de suivre l'exemple de ses anciens. Si Bague avait été un pilote militaire, peut être l'eût-on secondé...et encore ! Mais songez donc, un pilote civil, un homme qui, bien qu'il eut appartenu à l'armée pendant de longues années, avait troqué son uniforme contre la combinaison bleue des mécanos...Qu'est-ce que c'est que cela ! Est-ce que ça compte ?¹¹⁵⁰ »

Jules Védrines évoque clairement l'idée que l'appartenance à un groupe précis d'aviateurs implique des moyens financiers et logistiques injustement variables. Ancien militaire, Edouard Bague a choisi d'exercer son métier d'aviateur dans la vie civile et Védrines associe à ce choix de vie l'absence d'un bateau torpilleur pour l'assister dans sa tentative de traversée. Il est pourtant étonnant de voir qu'il enjolive son récit lorsqu'il associe à Bague le choix d'une combinaison bleue. Edouard Bague avait son propre mécanicien lors de la traversée de la Méditerranée, et n'était donc pas clairement défini comme tel. L'opposition symbolique de

¹¹⁴⁹ Joseph Frantz, cité par Edmond PETIT, *La vie quotidienne dans l'aviation ...*, op. cit., pp. 52-53.

¹¹⁵⁰ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., p. 345.

l'uniforme militaire à la combinaison bleue des mécaniciens n'est pas innocente et nous voyons bien là, la tentative de Védrines d'ériger l'histoire de Bague en une bannière de lutte sociale. Lui-même s'est mis en scène dans son récit mémorialiste pour s'inscrire dans cette lutte et revendiquer son ascension sociale à travers l'aviation sportive.

« Aujourd'hui, lorsque je traverse les ateliers de la maison Gnôme, je surprends bien souvent les regards qui s'attachent sur moi au passage... Je les comprends... On me rend mes regards d'envie d'autrefois, tout simplement. [...] Et je ne souhaite qu'une chose, c'est que ceux de mes camarades qui rêvent de devenir aviateur puisent dans mon histoire une profitable leçon et réussissent, eux-aussi, à s'élever au-dessus de leur condition actuelle, au-dessus des autres hommes, à s'élever au sens propre du mot, à tire d'aile... [...] Qu'ils ne craignent pas non plus de venir me voir, de venir m'interroger. Je leur tendrai une main restée pareille à la leur, une main d'ouvrier, une main beaucoup plus habile à serrer un écrou qu'à tenir le porte plume avec lequel j'écris en ce moment¹¹⁵¹. »

12.2.3 "Casser la figure à la misère" et conquérir l'estime sociale : l'ascension verticale du réseau par l'entreprise à travers les mémoires de Jules Védrines

Les sociologues s'accordent à penser que l'histoire de l'individu s'affirme dans le tournant du XIX^e et du XX^e dans le monde occidental en associant la « consolidation des États nationaux à la production méritocratique des personnes »¹¹⁵². Celle-ci repose désormais sur la « compétition interindividuelle, le service de la nation et le mérite¹¹⁵³ ». L'individu s'accomplit par son implication professionnelle et sa volonté d'acquérir une forme de supériorité sur autrui. Ce processus de construction de l'individu moderne se retrouve au moment de la professionnalisation de l'aviateur dans le réseau aéronautique et de la réorganisation de celui-ci autour du pilote et des entreprises. Désormais, tous les individus qui veulent intégrer ce groupe sont pris en étau dans ce jeu d'échelle où l'ascension s'exerce à travers une verticalité des hiérarchies sociales. Les mécaniciens sont les principaux agents

¹¹⁵¹ *Ibid.*, p. 112.

¹¹⁵² Benoît LELONG, « La grandeur de Richardson... », *op. cit.*, p. 19.

¹¹⁵³ *Ibid.*

exposés à cette quête d'ascension sociale qu'ils doivent entreprendre à travers les nouveaux pôles d'activité aéronautique. L'entreprise est au cœur de cette dynamique dans la mesure où elle concentre un nombre important de mécaniciens répartis chacun à des tâches spécifiques : la confection des moteurs, la fabrication des avions, le suivi des pilotes lors des meetings, l'entretien et la réparation du matériel. Mais de quelle façon les ego-documents et les publications des acteurs, disons intermédiaires, du réseau aéronautique apportent-ils une nouvelle image des constructions identitaires ?

Les ego-documents nous permettent de comprendre les représentations que les acteurs se font de la compétition et du mérite dans le secteur aéronautique. Les ambitions convergent vers la profession d'aviateur qui devient alors l'objet d'une nouvelle quête sociale pour les mécaniciens. Il s'agit de s'interroger sur les aspects de la méritocratie dans le réseau aéronautique à travers l'expérience de Jules Védrines et d'analyser à travers ses *Mémoires* les représentations qu'il se fait de cette quête.

L'exemple de Jules Védrines est intéressant dans la mesure où il intègre le réseau en entrant comme metteur au point chez le motoriste *Gnôme*. Sa représentation des ouvriers de l'entreprise est idéalisée par son implication dans l'aviation naissante : « Comme je les enviais tous ! Comme j'aurais voulu être le plus humble d'entre eux !¹¹⁵⁴ » Plus tard, il entre au service de l'aviateur britannique Robert Loraine en tant que mécanicien personnel pour obtenir les moyens suffisants de financer la formation de pilote. Son ambition de devenir aviateur ne cesse de grandir à mesure qu'il franchit les étapes d'accession au rang de pilote. Pourtant, devenir aviateur sous-entend de consentir à faire des sacrifices et à ployer le genou devant ses créanciers.

Maurice Tabuteau raconte que pour obtenir les moyens de s'offrir la formation, il fallait soit entrer au service d'un constructeur comme mécanicien ou bien emprunter de l'argent et partager les bénéfices des gains avec le commanditaire¹¹⁵⁵. René Moineau rapporte qu'il gagnait « 150 francs par mois pour 60 heures de travail par semaine » en tant qu'ingénieur-dessinateur chez Breguet. « Mais quelle école avec un tel maître ! Six mois après, Louis Breguet m'autorisait à essayer de voler... huit jours plus tard je passai mon brevet de pilote lors de mon premier vol, le 20 juin 1911¹¹⁵⁶. » L'opportunité constitue une chance de réussite tout autant que le choix de l'entrepreneur chez qui les mécaniciens décident de s'installer.

¹¹⁵⁴ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., p. 112.

¹¹⁵⁵ Maurice TABUTEAU, cité dans Denys TABUTEAU, *Maurice Tabuteau, pionnier de l'aviation...*, op. cit., p. 9.

¹¹⁵⁶ René MOINEAU, extrait de Jean- Louis MOINEAU, *René Moineau (1887-1948), Aviateur et inventeur*, Paris, Les Éditions de l'Officine, 2006, p. 17.

Pour ces hommes, l'ascension sociale illustre une forme de verticalité du réseau où le statut d'aviateur constitue le sommet. Cette quête est notamment insufflée par le désir de gagner de l'argent et de s'extirper d'une forme d'indignité sociale. « Pour moi et pour beaucoup des premiers aviateurs, « faire de l'aviation » signifiait : gagner le maximum d'argent dans le minimum de temps¹¹⁵⁷. » La prise de position des mécaniciens s'inscrit aussi dans cette accession à la visibilité sociale par le travail. Il s'agit aussi de se positionner en tant qu'individu et non plus en tant que membre d'un groupe. Védrines l'exprime très bien lorsqu'il évoque son admiration pour le pilote Louis Paulhan.

« Oui ! Cet homme est brave, audacieux, adroit...Oui, cet homme est grand...Mais comme je voudrais être cet homme !... Je sens grandir en moi une sourde envie...Et aussi une irrésistible rage de me voir si petit, si bas, si misérablement perdu dans cette foule noirâtre. Paulhan aussi n'était que mécanicien. Il s'est élevé par son travail¹¹⁵⁸. »

C'est tout un processus de représentation de l'aviateur qui s'inscrit ici et qui donne au réseau l'image d'un espace où les hiérarchies sociales sont redistribuées¹¹⁵⁹. On est ici en présence d'une quête de reconnaissance qui s'inscrit dans le travail et l'ambition et qui s'oppose de fait à la reconnaissance basée sur l'origine sociale. Gabriel Voisin est lui aussi sensible à l'idée de s'élever par le travail bien qu'il dit ne pas avoir conscience de l'existence de « fossé infranchissable » entre les classes sociales.

« J'ignorais qu'il y eut un fossé infranchissable entre certaines « classes » de la société. J'appartenais à la bourgeoisie, mais j'ignorais sa puissance. Je savais cependant que, dans la classe ouvrière, à part de très rares exceptions, un homme ne pouvait « s'élever » que par le talent et les qualités professionnelles, accompagnées d'un immense courage¹¹⁶⁰. »

¹¹⁵⁷ Maurice TABUTEAU, cité dans Denys TABUTEAU, *Maurice Tabuteau, pionnier de l'aviation...*, op. cit., p. 6.

¹¹⁵⁸ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., p. 108.

¹¹⁵⁹ Jeanne BECQUART-LECLERCQ, « Réseau relationnel, pouvoir relationnel », *Revue française de science politique*, 29^e année, N°1, 1979, p. 106

¹¹⁶⁰ Gabriel VOISIN, *Mes 10 000 cerfs-volants*, op. cit., pp.114-115.

L'individu acquiert désormais la reconnaissance par « ses prestations et ses capacités individuelles¹¹⁶¹ ». L'ego-document est un outil de lutte de reconnaissance et de son expression nécessaire à la revendication d'un « capital symbolique c'est-à-dire un capital qui « n'existe que dans et par l'estime, la reconnaissance, la croyance, le crédit, la confiance des autres, et [qui] ne peut se perpétuer qu'aussi longtemps qu'il parvient à obtenir la croyance en son existence¹¹⁶² ». La construction du récit mémorialiste intervient alors pour faire prospérer l'acquisition de ce capital symbolique.

L'obtention de cette reconnaissance passe désormais par un ensemble organisationnel construit autour de l'entreprise. L'ouvrier intègre l'entreprise de construction à l'instar de Védrines ou Moineau qui entrent l'un chez le motoriste *Gnôme* et l'autre chez le constructeur Louis Breguet. Cette situation amène le mécanicien à rencontrer un ensemble d'acteurs qui lui ouvre les champs du possible dans son imaginaire. Védrines parle beaucoup de cette inspiration ressentie à travers le parcours de Louis Paulhan. La part du rêve entre en jeu et elle s'exprime clairement dans les récits mémorialistes. À partir de l'entreprise, l'individu est en position pour « obtenir une intervention, bénéficier d'une recommandation grâce à une relation bien placée », c'est une stratégie « nécessaire à l'acteur périphérique qui vise à se réappropriier un peu de pouvoir dans un système centralisé¹¹⁶³ ».

Le statut quelque peu ambivalent des mécaniciens, basculant de l'ombre à la lumière au gré des événements, génère une tentative de prise de position au sein du réseau. Ils essayent de s'introduire dans un espace jusqu'alors réservé à une forme d'élite. C'est le moment de la mobilisation grâce à laquelle les mécaniciens anonymes interviennent dans les champs d'action auréolés de cette visibilité sociale tant convoitée. Léon Lemartin, mécanicien pour la maison *Gnôme*, parvient à se faire embarquer comme passager lors de la semaine d'aviation de Reims. Il l'écrit d'ailleurs dans une lettre à sa mère : « N'aie aucune inquiétude sur le gentil petit vol que Van den Born m'a fait faire comme passager, ainsi que Chavez. On ne risquait absolument rien [...]¹¹⁶⁴. » La famille s'inquiète d'ailleurs du sort des membres qui se lancent dans l'aventure. Léon Martin doit rassurer ses proches sur le destin vers lequel il se dirige. La famille reste d'ailleurs l'une des principales motivations de ces mécaniciens qui

¹¹⁶¹ Axel HONNETH, « La lutte pour la reconnaissance », Paris, 2000, p.153, cité dans Benoît LELONG, « La grandeur de Richardson... », *op. cit.*, p. 26.

¹¹⁶² Yannick COURTEL, « La lutte pour la reconnaissance dans la philosophie sociale d'Axel Honneth », *Revue des sciences religieuses* [En ligne], 82/1 | 2008, mis en ligne le 05 octobre 2012, consulté le 11 août 2017, p. 3.

¹¹⁶³ Jeanne BECQUART-LECLERCQ, « Réseau relationnel, pouvoir relationnel », *op. cit.*, p. 128.

¹¹⁶⁴ Léon Lemartin à sa mère Angèle Lemartin, non datée, probablement écrite en 1909 comme il s'agit de la semaine d'aviation de Reims, extraite de Jacques et Olivier DALMON, *Léon Lemartin...*, *op. cit.*, p. 59.

cherchent à offrir une vie meilleure à leurs proches. Léon Lemartin rassure sa mère sur le sort de ses petites-filles. Védrines raconte qu'il veut avant tout survivre à la pauvreté latente et offrir à sa famille une vie décente. C'est en voyant sa femme pleurer qu'il écrit « sa ferme volonté, le rageur entêtement de vouloir, un beau jour, casser la figure à cette gredine : la Misère !... »¹¹⁶⁵. Védrines décide de vendre tous ses meubles et d'emmener sa famille vivre dans « une vilaine baraque en bois, couverte de papier goudronnée¹¹⁶⁶ » au 14 rue du Conseil à Asnières. « C'est là, c'est dans cette sordide demeure, que les miens ont consenti à vivre parce qu'ils voulaient, eux aussi, que je sois aviateur¹¹⁶⁷. » Louis Blériot, bien qu'il soit ingénieur, met les siens dans la même situation pour parvenir à ses fins. La traversée de la Manche qu'il tente en juillet 1909 est probablement la dernière de ses tentatives car son entreprise est au bord de la faillite. Après avoir construit 11 prototypes à ses frais, Blériot a englouti tous les financements dont il disposait au point d'hypothéquer certaines de ses propriétés.

L'aviation sportive génère une forme de basculement des hiérarchies sociales dans lesquelles s'instaure désormais l'idée d'une méritocratie basée sur la performance. C'est d'ailleurs cette course à la performance qui pousse les individus à sacrifier leur corps au profit d'une quête sociale. « J'ai remarqué qu'on aimait l'aviation dans toutes les classes de la société. Qui sait ? Un sociologue découvrira peut-être un jour le rôle égalitaire et moralisateur de l'aéroplane¹¹⁶⁸. » Dans cette remarque surprenante de Védrines, apparaît cette inversion des pouvoirs et cette nouvelle forme de méritocratie qui offre alors l'opportunité à l'aviateur de demeurer noble aux côtés des grandes personnalités de la société.

« [...] J'eus conscience que le petit mécano parisien que j'étais ne faisait pas trop mauvaise figure devant le tout-puissant roi d'Espagne. Avouez tout de même que c'est beau l'aviation ! Croyez vous que j'aurais jamais été admis à tant d'honneur, moi l'enfant du peuple, si j'étais dans un autre siècle que celui qui a vu les premiers oiseaux artificiels prendre leur essor vers la nue ?¹¹⁶⁹ »

¹¹⁶⁵ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur, op. cit.*, p. 113.

¹¹⁶⁶ *Ibid.*, p. 153.

¹¹⁶⁷ *Ibid.*

¹¹⁶⁸ *Ibid.*, p. 317.

¹¹⁶⁹ *Ibid.*, p. 326.

La perception du monde sous le regard du pilote est désormais conduite par sa position physique dans l'espace social. L'aviateur est au dessus de toutes les dualités sociales. Il domine le monde de par cette nouvelle perception. La domination à la fois physique et psychique est l'essence même du récit mémorialiste. C'est par l'acquisition du statut d'aviateur que Jules Védrines croit détenir un pouvoir social qui l'amène à produire un récit mémorialiste. Ce même récit est d'ailleurs construit à la fois sur son ascension sociale mais aussi sur ses performances nécessaires au maintien de ce statut. Sur le jeu d'échelle, ce récit à d'ailleurs pour vocation d'être directement lié à la classe sociale d'appartenance dont Védrines fait régulièrement allusion. Il est une illustration de « la construction discursive de la réalité » modifiée par le parcours du mécanicien devenu aviateur¹¹⁷⁰.

« Il ne fait plus aucune différence entre les hommes ; il ignore ce qu'on appelle les classes sociales ; tout cela est nivelé sous son regard. [...] et voilà pourquoi en matière d'aviation, les plus grands savants n'ont pas toujours dédaigné les avis d'un tout petit mécanicien¹¹⁷¹. »

Il existe toujours dans le récit mémorialiste de Védrines cette dualité sociale à laquelle il se réfère pour narrer son histoire. Une fois l'escalade sociale achevée, il se sent désormais investi d'une responsabilité vis-à-vis de ses semblables et c'est pourquoi son récit est basé sur cette idée de reconnaissance des ouvriers et des mécaniciens par l'intermédiaire de sa propre réussite. Il y a là aussi une forme de vengeance sur l'injustice sociale par l'intermédiaire de la représentation idéaliste que Védrines se fait de l'aviation.

« A présent, mon petit, tu as des ailes. Tu es libre d'aller où bon te semble. Tu peux pénétrer dans les plus beaux châteaux sans avoir à te faire ouvrir la porte par un concierge plus ou moins grincheux. Tu te moques des gardes champêtres, des gendarmes, des règlements, des frontières...¹¹⁷² »

¹¹⁷⁰ Héloïse BOCHER et al, « Réseaux et pouvoir. Logiques de l'informel », *Hypothèses*, 2011/1 (14), p. 245.

¹¹⁷¹ Jules VÉDRINES, *La vie d'un aviateur*, op. cit., p. 437.

¹¹⁷² *Ibid.*, p. 164.

12.2.4 *La mémoire en héritage : les mécaniciens comme instigateurs de la mémoire des pionniers*

Véritables assistants du pilote ou de l'ingénieur, le mécanicien joue un grand rôle à la fois dans le perfectionnement et l'assistance technique, mais aussi dans la sociabilité des pilotes. Ils sont quotidiennement aux côtés de leurs patrons et vivent auprès d'eux des instants importants. Le mécanicien est aussi un acteur à part entière dans l'aviation naissante et certains ont écrit leurs souvenirs comme c'est le cas pour le mécanicien de Louis Breguet, un certain Delforge. Ce dernier réunit des notes dans lesquelles il revient sur les débuts des essais de son « patron ». Il raconte les difficultés rencontrées par Louis Breguet lors de ses tentatives de décollage sur son aéroplane et notamment au sujet d'un petit mensonge lancé par l'un des mécaniciens pour l'encourager à poursuivre.

« Que nous serions heureux de pouvoir dire... pour de vrai... « Oui, nous avons vu »...et de le sentir content... mais hélas ! Alors l'un de nous, prenant les autres à témoin – et son courage à deux mains pour mentir – dit : « Monsieur Louis, nous avons vu nettement les roues quitter le sol... Oh ! Pas longtemps, mais c'est net !... n'est-ce pas ? Oui, oui c'est net, répondons-nous... (que M. Breguet nous pardonne ce mensonge, mais je pense que mentir pour faire du bien n'est pas mentir.) Aussitôt, le visage du « patron » s'illumina, il sourit en nous écoutant¹¹⁷³. »

Les notes de Delforge se poursuivent au sujet du meeting de Lille au cours duquel Louis Breguet chute avec son aéroplane. Le mécanicien raconte la détresse ressentie à la fois par le pilote et par ses assistants qui communient avec cette peine.

« [...] d'un seul coup, nous entendons notre « patron » pleurer... Nous, ses dévoués mécanos, sommes là, désespérés, devant cette peine... Nous n'osons pas parler, d'ailleurs nous ne le pouvons pas... combien nous le comprenons...ne sommes-nous pas un peu les témoins journaliers de son courage, de ses efforts, de sa persévérance, de cette discipline de volonté qu'il a su imposer et que seuls les grands caractères possèdent. [...]

¹¹⁷³ Notes du mécanicien Delforge, extrait de Pierre FAURE, *Trente ans au service de l'aviation. Louis Breguet*, Paris, Editions Blondel la Rougery, 1938, p. 55.

lentement il nous dit : « Je préfère être marchand de fromages que de continuer à faire de l'aviation¹¹⁷⁴. »

Les souvenirs des mécaniciens renforce l'idée d'une sociabilité partagée tant chez les employés que chez les employeurs. Le statut social n'a pas d'impact dans la construction du souvenir comme peut le suggérer les notes de Delforge. Dans d'autres circonstances, le fidèle mécanicien devient l'instigateur de la mémoire de son patron ou dans certains cas de son associé selon la qualité de l'association. Charles Manly, l'assistant de Samuel Langley publie en 1911 les mémoires du pionnier et complète l'ouvrage d'une partie rédigée par lui-même. Nommé chef assistant en 1898 aux côtés de l'inventeur américain, Charles Manly accompagne Langley dans les dernières années d'expérimentation. Intitulé *Langley Memoir on Mechanical Flight*, l'ouvrage relève pourtant de l'initiative de Manly probablement après la mort de Langley en 1906. « Il a été soumis à la même révision que celle que M. Langley aurait voulu s'il avait été vivant pour superviser sa publication justifiant ainsi la grande valeur de ce document historique¹¹⁷⁵. » Tout comme Manly, l'assistant de Louis Mouillard prend contact avec Octave Chanute en 1897 peu de temps après sa mort.

12.2.4.1 L'héritage de Louis Mouillard : lettres entre Chanute et Corelli

« [...] je suis la seule personne morale responsable pour vous de prendre soin de ses intérêts s'il y avait une occasion, puisque j'étais le seul collaborateur dans la construction de son dernier avion, pour lequel vous avez fourni les fonds et avez retiré les brevets de l'inventeur¹¹⁷⁶. »

Dans cette lettre, G. Corelli lui explique que l'héritage de Louis Mouillard est désormais entre les mains de sa famille et du consulat français du Caire qui protège les droits du défunt et des héritiers. Les intentions de Corelli témoignent de son investissement personnel dans les expériences de Mouillard. Il informe Chanute sur le devenir de ses croquis et ses manuscrits tout en évoquant les droits que Chanute peut exprimer sur les travaux du défunt. Corelli se propose même de se mettre au service de Chanute pour poursuivre les recherches. Dans sa

¹¹⁷⁴ *Ibid.*, p. 60

¹¹⁷⁵ Charles MANLY, *Langley Memoir on Mechanical Flight*, Washington, Smithsonian Institution, 1911, p. V.

¹¹⁷⁶ G. Corelli à Octave Chanute, 23 septembre 1897, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

réponse, Chanute fait allusion à une éventuelle visite au Caire dans l'espoir de récupérer la machine et divers documents.

« Je serais heureux de recevoir tout ce que la famille ne revendique pas ; notamment mes lettres à Mouillard, ce qui pourrait m'être utile pour préparer un avis plus tard. Son livre *Le Vol sans Battement* devrait être publié, si un éditeur peut être trouvé. J'avais signalé quelques modifications à apporter, mais je ne sais pas si elles ont été faites¹¹⁷⁷ ».

« Je tiens à la disposition de sa famille la moitié du brevet américain pour lequel j'ai payé les frais. Il est à peine possible d'en tirer profit à cette époque, mais si une autre personne réussit avec le même principe, le brevet pourrait être vendu. Si des dépenses ont été nécessaires pour se conformer aux derniers souhaits de notre ami, je vous prie de m'en informer¹¹⁷⁸ ».

Les démarches des héritiers ne semblent pas réglées et Corelli évoque même le fait que les descendants ne donnent pas l'impression de se préoccuper des sollicitations administratives. Suite à un entretien avec le consul, Corelli informe Chanute qu'il ne peut réclamer aucun droit pour le moment. Un fait intéressant semble pourtant être pointé du doigt par Corelli. En effet, il semblerait que des membres de la colonie française témoignent un vif intérêt pour les travaux de Mouillard. Corelli se charge également de partager les dernières améliorations de la machine. Jugée trop petite, Mouillard a donné pour consigne d'augmenter l'envergure. Cependant il referme sa lettre en jugeant l'invention dans un état déplorable, « n'ayant aucune valeur, sauf celle d'avoir servi à démontrer le parcours à suivre et d'avoir été le premier utile dans cette science ». Corelli ajoute que Mouillard a détruit une grande quantité de ses manuscrits avant sa mort.¹¹⁷⁹ Le jeune mécanicien s'est pourtant réapproprié le travail de Mouillard en améliorant personnellement la machine. Il ajoute à sa lettre un croquis suggérant les dernières modifications.

¹¹⁷⁷ Octave Chanute à G. Corelli, 12 octobre 1897, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹¹⁷⁸ Octave Chanute à G. Corelli, 12 octobre 1897, *ibid.*

¹¹⁷⁹ G. Corelli à Octave Chanute, 18 mai 1898, *ibid.*

« D'après les idées que je viens de vous confier, vous pouvez décider si je dois travailler seul ou si vous envisageriez de m'accorder votre soutien¹¹⁸⁰. » Les préoccupations de Chanute ne se concentrent pas autour de l'amélioration de la machine de Mouillard contrairement au jeune mécanicien. Au contraire, son intérêt se porte autour de la publication du dernier ouvrage de Mouillard, celui qui fait l'objet de nombreuses conversations épistolaires. Il questionne Corelli à ce sujet.

« Je suppose qu'il souhaitait que son dernier livre «Le Vol sans Battement» soit publié, de sorte que l'aviation ne perdrait pas le fruit de ses observations et de ses travaux. Il m'a écrit qu'il avait l'intention d'apporter des améliorations et des modifications dans le texte. Les a-t-il faites ? Dans tous les cas, je recommande qu'il y ait un expert en aviation à la tâche de modifier ce livre s'il doit être publié¹¹⁸¹. »

Chanute se dit « surpris et attristé » de voir qu'aucun journal français ne parle de la disparition de Mouillard.

« Les inventions de M. Mouillard étaient, il est vrai de peu de praticité, mais ses observations et ses écrits étaient, à mon avis, d'une grande valeur et sa mort laisse un vide. Je recommande que le consul français et vous-même entrez en communication avec les héritiers pour obtenir un document pour vous permettre d'examiner les documents et de faire valoir les désirs de notre ami. Je serais même disposé à rejoindre ses autres amis pour supporter les frais, s'il en existe¹¹⁸². »

Il va de soi que la réelle préoccupation de Chanute réside dans la publication des travaux de Mouillard puisqu'il reconnaît lui-même que sa machine n'a pas d'intérêt pratique pour l'aviation. C'est une révélation assez sévère de la part de Chanute qui a pourtant poussé Mouillard à la fabriquer et à l'expérimenter. Malgré ses conseils avisés, il semble qu'il n'est jamais vraiment porté d'intérêt à l'appareil qu'il jugeait trop lourd et trop grand pour s'élever. Les intentions des deux hommes sont réellement divergentes à ce stade des événements.

¹¹⁸⁰ *Ibid.*

¹¹⁸¹ Octave Chanute à G. Corelli, 6 juin 1898, *ibid.*

¹¹⁸² Octave Chanute à G. Corelli, 6 juin 1898, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

Conscient des intentions du jeune mécanicien italien, Chanute donne son point de vue au sujet de l'avenir de la machine.

« Puisque vous ne voulez pas la machine, je la donnerai à un musée. Permettez-moi de savoir s'il existe un musée au Caire qui pourrait vouloir s'en charger. Je suppose que cette machine m'appartient alors que j'ai payé toutes les dépenses, mais s'il est nécessaire de payer une somme nominale à une vente publique pour obtenir un propriétaire complet, je le ferai. Si j'avais un résumé des documents laissés par notre ami, je pourrais peut-être mieux souligner l'utilisation qui pourrait en être faite. Dites aux héritiers que je tiens encore à leur disposition la moitié du brevet américain, dont j'ai payé les frais¹¹⁸³. »

Voyant que Corelli exprime le souhait de poursuivre les recherches de Mouillard à partir de l'appareil existant, Chanute lui donne de nombreuses indications sur les points à améliorer. Jugeant la surface de 120m² beaucoup trop importante pour un avion d'essai, il lui recommande de partir sur un engin de 12m² pour « supporter un homme sans moteur ». Il se confie sur son sentiment vis-à-vis de son ami disparu en écrivant à Corelli que « notre ami Mouillard était sur la mauvaise voie dans ses derniers jours, proposant de grandes surfaces pour réduire la vitesse. Pourtant, c'est lui qui a écrit : « pas de vitesse, pas de vol ». Chanute est conscient que réduire ou augmenter les surfaces des ailes en plein vol est une technique beaucoup trop complexe pour le moment. Il évoque déjà en 1898, la stabilisation automatique de l'appareil rejetant alors le schéma proposé par Corelli qui comporte des ailes amovibles.

« La première chose à accomplir est d'obtenir un équilibre automatique dans le vent ; C'est le point le plus crucial vers lequel je dirigeai déjà mon attention en testant deux méthodes qui sont satisfaisantes [...] ¹¹⁸⁴. »

Chanute referme sa lettre en restant à disposition de Corelli pour l'aider dans sa tâche et partager avec lui le fruit de ses expériences personnelles. Le 22 novembre 1898, n'ayant

¹¹⁸³ Octave Chanute à G. Corelli, 6 juin 1898, *ibid.*

¹¹⁸⁴ Octave Chanute à G. Corelli, 6 juin 1898, Eugene MORITZ et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

aucune réponse de la part du mécanicien, Chanute le relance sans succès. Il semblerait que la correspondance entre les deux hommes s'achève sur cette dernière lettre de relance. Les archives font état d'une lettre de Chanute au Consul de France au Caire en février 1910 expliquant la situation et demandant à récupérer certains biens. Dans cette lettre, Chanute explique s'être rendu au Caire en 1902 pour faire le point sur la succession de Mouillard.

« Soyez aimable de me faire savoir quels sont les termes de cette vente. Les effets contiennent le manuscrit d'un livre "Le Vol sans Battement ", que j'ai lu et corrigé en partie et qui valait la peine d'être publié à l'heure actuelle, et la moitié indivise de son brevet qui pourrait être exploité aux États-Unis. Je serais disposé à m'occuper de ces deux affaires¹¹⁸⁵. »

Les lettres de Corelli témoignent à la fois de l'intérêt qu'il porte aux expériences du défunt Mouillard, mais aussi de son intention de poursuivre les expériences. Il est d'ailleurs informé de la relation qui unit son ancien employeur à Chanute ce qui justifie sa lettre du 23 septembre 1897, trois jours seulement après la disparition de Mouillard. Dans le cas de cette disparition, Corelli est le seul lien qui permet à Chanute de connaître le destin des manuscrits de Mouillard auxquels il voue un grand intérêt. D'ailleurs les préoccupations des deux hommes divergent puisque Corelli semble travailler sur l'amélioration de la machine tandis que Chanute s'inquiète davantage de la publication des travaux. L'absence de lettre après les recommandations techniques de Chanute en juin 1898 laisse la porte ouverte à quelques hypothèses. Il est possible que Corelli ait décidé d'abandonner la poursuite des expériences suite à ces explications très techniques et pour lesquelles il n'était peut être pas préparé. Aussi, l'abandon des recherches peut justifier la fin de la correspondance. Le destin de Corelli peut aussi avoir croisé d'autres routes l'amenant à s'écarter de son rôle d'assistant de Mouillard. Il se peut aussi que devant les impasses notariales liées à la succession, Corelli ait décidé d'abandonner la poursuite des recherches. Contrairement à l'exemple de Charles Manly, Corelli n'a pas eu les moyens de poursuivre les travaux de son initiateur.

¹¹⁸⁵ Octave Chanute au consul de France au Caire, 3 février 1910, *ibid.*

12.2.4.2 Charles Taylor et Orville Wright

Il existe un autre exemple du lien qui unit l'inventeur à son mécanicien en la personne de Charles Taylor, assistant mécanicien engagé par les frères Wright entre 1899 et 1900. Après la mort d'Orville en 1948, Charles Taylor est interviewé pour raconter son expérience vécue auprès des Wright. L'article, publié le 25 décembre 1948 dans le *Collier's Magazine*¹¹⁸⁶, évoque alors des souvenirs reconnaissants liés à une relation profonde et amicale entre les frères Wright et leur mécanicien. Charles Taylor raconte que les frères l'ont engagé pour les assister dans leur atelier de réparation de vélos probablement entre 1899 et 1900. Rapidement, les Wright lui laissent gérer le magasin de réparation pour travailler à leurs expériences aéronautiques ou pour se rendre à Kitty Hawk. De retour de leur séjour en Caroline du Nord, les Wright chargent Taylor de les aider à fabriquer une soufflerie, ce qu'il réalise avec beaucoup de fierté insistant sur le fait qu'il s'agissait du premier travail en rapport avec leurs expériences de vol. En 1901, il rapporte s'être occupé du moteur pendant que les Wright travaillaient sur la cellule de l'appareil.

Dans son témoignage, il se dit très satisfait des frères Wright et rapporte qu'Orville lui fit cadeau de 800\$ pour son travail et son investissement auprès d'eux. Au cœur de la vie des deux hommes, Charles Taylor se confie sur les raisons pour lesquelles les frères Wright ne se sont jamais mariés. Il évoque alors la timidité de Wilbur devant les femmes et le fait qu'Orville attendait que son aîné se marie avant lui comme il était de coutume dans une famille pieuse. Pourtant, Taylor pense que les Wright étaient trop impliqués dans l'aviation pour se préoccuper des filles ce qui justifie l'absence totale des femmes dans leur vie comme dans leurs correspondances. Les quelques rares allusions aux femmes apparaissent au moment de leur célébrité et seul Orville en parle avec engouement dans ses lettres à sa sœur. Il raconte que les deux frères avaient de forts tempéraments mais qu'ils n'ont jamais prononcés de vulgarité pendant les crises de colère. La proximité des trois hommes implique donc une relation très approfondie qui va bien au-delà de la simple association professionnelle. Charles Taylor est sollicité pour répondre à des questions intimes qu'il est probablement le seul à pouvoir donner.

Taylor poursuit avec le récit de son premier vol en tant que passager en 1908 à Fort Myer lorsque Orville préparait des vols d'exhibition devant l'armée. Au moment de monter dans l'appareil, Thomas Selfridge a demandé à pouvoir prendre sa place. Taylor accepte et

¹¹⁸⁶ Internet Archive, Interview de Robert S. Hall publiée le 25 décembre 1948 dans le *Cassier's Magazine*, <http://web.archive.org/web/20020916134731/http://www.alpa.org/internet/alp/2000/aprmystory.htm>, article réédité dans le magazine *Air Line Pilot* en avril 2000 [en ligne], consulté le 2 octobre 2017.

quelques minutes plus tard, l'avion s'écrase tuant Selfridge. Il doit attendre 1910 pour réaliser son premier vol avec Orville qui tente, durant l'exercice, de lui faire peur.

« J'ai toujours voulu apprendre à voler, mais je ne l'ai jamais fait. Les Wright ont refusé de m'apprendre et ont essayé de m'en dissuader. Ils ont dit qu'ils avaient trop besoin de moi dans le magasin et pour réviser leurs machines, et que si j'avais appris à voler, j'aurais vadrouillé dans tout le pays pour devenir peut-être un pilote d'exhibition et je ne serais jamais revenu¹¹⁸⁷. »

Cette confession ajoute à l'importance du rôle joué par le mécanicien dans la vie des pionniers. Elle souligne également les ambitions ressenties par les assistants techniques qui, à l'instar de Jules Védrines, peuvent passer du rang de simple mécanicien à celui de pilote aviateur. Charles Taylor est l'exemple type de celui qui s'est dévoué à sa tâche de mécanicien et qui n'a pas cherché à s'en extirper. Il reconnaît d'ailleurs avoir joué un grand rôle dans la fabrication des moteurs des Wright avant la fondation de leur société en 1909, ce qui doit vraisemblablement lui suggérer de l'importance et de la reconnaissance. Cette dernière se manifeste en 1911, lorsqu'il obtient une proposition de Calbraith Perry Rogers qui lui demande de devenir son assistant mécanicien pour sa tentative de vol transcontinental. Rémunéré 10\$ par jour par Rodgers, Taylor accepte d'autant plus que les Wright le payent 25\$ la semaine. Orville refuse de le faire partir, mais finit par accepter en lui demandant de prendre un congé et de revenir une fois le projet de Rogers achevé. À la fin de l'année 1912, Taylor raconte qu'il n'a pas pu retourner à la société à cause de la maladie de sa femme. Après la mort de Wilbur en mai 1912, et les nouveaux visages recrutés par la société, il constate que les jours pionniers sont derrière lui désormais et il ne parvient pas à réintégrer son ancien poste. Il raconte que le jour de Noël 1912, pour la première fois Orville est venu frapper à sa porte pour offrir de nombreux présents avant de les quitter aussitôt. Taylor pense que le Noël de cette année a dû être très spécial pour les Wright comme pour les Taylor.

Il évoque également comment Roy Knabenshue a convaincu Wilbur de ne pas brûler le *Flyer* et comment quelques années plus tard, il parvient à convaincre Orville de l'exposer dans les nouveaux bâtiments du MIT de Cambridge, Massachusetts. Il rappelle de quelle

¹¹⁸⁷ Charles TAYLOR, Interview de Robert S. Hall, *op. cit.*

façon les appareils, les meubles et le patrimoine des frères Wright ont été conservés et mis en valeur avec l'aide d'Henry Ford. Ce dernier a créé un musée à Dearborn dans l'état du Michigan, pour exposer les objets de la vie de tous les jours issus de la révolution industrielle. Dans le village de Greenfield, il recrée des maisons et des ateliers célèbres à l'instar de ceux des frères Wright. En 1937, Taylor est embauché pour aider le directeur de projet¹¹⁸⁸ à déplacer les meubles de la maison des Wright dans celle qui est en train d'être restaurée à Greenfield. L'ancien mécanicien des Wright est alors sollicité pour aider à construire la mémoire de ceux qui furent ses employeurs bien que leur destin ait été hors du commun.

La longue correspondance entre Charles Taylor et les frères Wright puis après la disparition de Wilbur, avec Orville, témoigne de la place importante du mécanicien dans la vie des Wright. Il s'agit là d'une correspondance assez atypique, qui s'étend de 1903 à 1941 avec seulement 48 lettres échangées : 29 de Charles Taylor et 19 d'Orville Wright. Originale également dans le sens où Charles Taylor n'a correspondu qu'avec Orville qui pourtant s'est révélé être l'épistolier le moins actif du binôme Wright.

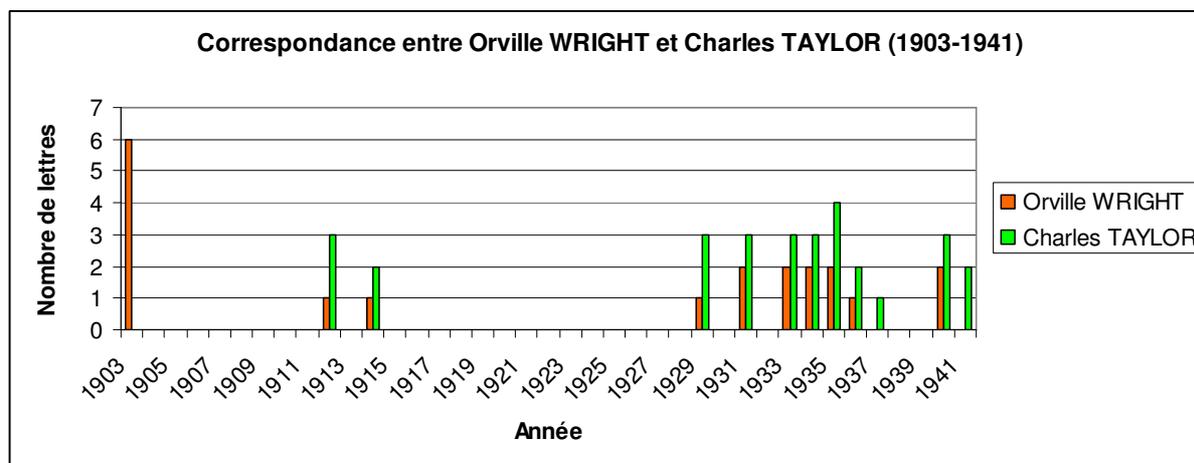


Tableau 4. Correspondance entre Orville Wright et Charles Taylor (1903-1941)

La correspondance entre les deux est irrégulière et sujette à des absences totales de liens épistolaires. Les deux hommes ont probablement de nombreux contacts physiques dans le cadre de leur collaboration professionnelle. Les premières lettres concernent uniquement le déplacement des frères Wright à Kitty Hawk en 1903. Orville écrit 6 lettres à Charles Taylor resté à Dayton pour administrer l'atelier de réparation. Par la suite, les 3 hommes restent en

¹¹⁸⁸ Charles Taylor à Fred Black, 19 avril 1937, LOC, *op. cit.*

contact presque permanent justifiant ainsi l'absence totale de lettres. Quelques rares courriers sont échangés en 1912 lorsque Taylor achève sa collaboration avec Rodgers. En 1929, les échanges reprennent avec une lettre d'Orville souhaitant un joyeux anniversaire à Charles. « Merci pour le rappel et pour me faire comprendre que tous n'ont pas oublié mon existence¹¹⁸⁹. »

Le 18 février 1931, Frank Samuel Lahm, ancien vice président de la Fédération aéronautique internationale, écrit une lettre à Charles Taylor l'informant qu'une stèle a été installée près de Paris pour célébrer le vol de Henry Farman du 13 janvier 1908, comme étant le premier vol de l'histoire. Il est sollicité pour attester des vols des Wright de 1903 et 1905 et invité à se rendre chez un notaire pour témoigner officiellement. Le 27 mars 1931, il envoie son témoignage. Dans les lettres des dernières années de la vie d'Orville, nous pouvons lire que Charles Taylor reste un ami très proche et leurs conversations continuent d'aborder des questions liées aux moteurs et aux machines des années pionnières. Taylor semble encore travailler sur un moteur de type 1903, en 1940 et ils dessinent de nombreux schémas sur leurs courriers. Ils échangent au sujet des inventions de Taylor toujours en rapport avec des moteurs. Le 23 juillet 1940, Taylor évoque les conditions de rapatriement du flyer exposé à Londres au Science Museum.

¹¹⁸⁹ Charles Taylor à Orville Wright, 24 mai 1929, LOC, *op. cit.*

13 Paraître avant de disparaître : La construction mémorielle et le combat du souvenir (1908-1975)

Lorsque Wilbur Wright réalise ses vols en France dans le courant de l'année 1908, l'aviation devient une réalité. La primauté du vol aérien s'inscrit alors comme un enjeu industriel, mais aussi mémoriel, dans la mesure où les pionniers de l'aviation sont conscients de participer à un événement de l'histoire de la technologie. Clément Ader publie son ouvrage *L'Aviation militaire* et interpelle les militaires sur l'utilisation de l'aéroplane dans l'armée. Les frères Wright réunissent leurs documents et archives consciencieusement les lettres échangées durant la phase expérimentale de l'aviation pour commencer à produire le récit de leur histoire personnelle. Conscients que l'aviation bascule sur le marché économique, Ader et les Wright cherchent à être représentés comme les instigateurs de la technologie dans leur pays respectif. Ils sont d'ailleurs avertis des enjeux mémoriels qui se dessinent à l'horizon. Gabriel Voisin évoque sa rencontre avec Clément Ader. Il fait allusion à l'aigreur du personnage et la persistance de sa déception vis-à-vis des dirigeants militaires.

« J'étais en face d'un homme déjà vieilli, qui, pendant une demi-heure, se plaignait sans cesse des ministères, des généraux qui devaient suivre ses travaux et qui n'avaient, paraît-il, fait aucun effort pour comprendre l'intérêt de ses recherches.¹¹⁹⁰ »

13.1 « L'Aviation militaire » de Clément Ader, jusqu'au bout du « mythe » ?

Dans son ouvrage *L'Aviation militaire*, Clément Ader publie les lettres échangées avec les généraux Laurent et Billot entre 1896 et 1898. La conservation de ses lettres est déterminante dans la mesure où elle permet de comprendre une partie des enjeux qui se sont joués entre les deux participants au moment où le contrat arrivait à son terme. Clément Ader l'écrit lui-même

¹¹⁹⁰ Gabriel VOISIN, *Mes 10 000 cerfs-volants*, op. cit., p.114

dans une de ses lettres que la conservation de cette correspondance permettra de témoigner de son engagement pour l'aviation militaire.

« [...] je tiens à bien établir par mes actes et par toute une correspondance de six années avec les Ministres, que si l'on opte pour l'abandon de cette arme naissante, j'aurai fait tout ce que j'aurai pu pour éviter cette lourde faute¹¹⁹¹. »

La conservation et la publication de cette correspondance ont donc étaient envisagées dans un but précis : prouver au public que Clément Ader avait travaillé pour l'élaboration d'une arme militaire et qu'il s'est toujours tenu disposé à s'engager pour son pays. Il est évident qu'une fois libéré du secret de ses expériences militaires, Ader envisageait de les révéler.

13.1.1 Rétablir une reconnaissance

« N'étant le compétiteur de personne, notre indépendance d'action nous permettra d'émettre quelques conseils par la voie du livre ou de la presse [...]»¹¹⁹². » Pour justifier la publication de son livre, Clément Ader évoque l'avenir de ses notes. La parution de cet ouvrage intervient après les exploits de Santos Dumont en 1906 et des Wright en France à partir de 1908, et vient alimenter la polémique sur la priorité du vol aérien. Nous pouvons même envisager un empressement dans la parution de l'ouvrage dans la mesure où il y a eu une réédition dans laquelle Ader a introduit des lettres recueillies entre 1909 et 1914. Il fallait donc le publier rapidement au moment même où l'aviation prenait une dimension nouvelle.

Dans cet ouvrage, l'ingénieur français évoque sa conception de l'aviation militaire illustrée par des idées qu'il a émises avant 1900. L'oeuvre est scrupuleusement construite sur un récit des expériences et des théories aéronautiques de Clément Ader au travers desquelles il a joué un rôle déterminant pour la France. Il a largement répandu son ouvrage dans le milieu militaire de l'époque. Au fil de sa correspondance, nous apprenons qu'il a envoyé au général Roques un exemplaire et, quelques mois plus tard, 6 autres exemplaires pour les officiers les plus méritants¹¹⁹³. Roques envoie les livres dans des bibliothèques militaires en espérant que les officiers viendront s'en inspirer¹¹⁹⁴. Ader poursuit sa distribution et lui envoie 7 autres

¹¹⁹¹ Clément Ader au général Laurent, 7 novembre 1897, Clément ADER, *L'Aviation militaire, op. cit.*, p. 52.

¹¹⁹² Clément ADER, *L'Aviation militaire, op. cit.*, p. 18.

¹¹⁹³ Clément Ader au général Roques, 2 octobre 1911, *ibid.*, p. 115.

¹¹⁹⁴ Général Roques à Clément Ader, 12 octobre 1911, *ibid.*, p. 116.

exemplaires en lui demandant de les transmettre à quelques officiers qu'il cite dans sa lettre : les capitaines Barès¹¹⁹⁵, Bellenger¹¹⁹⁶, Etévé¹¹⁹⁷, Chaunac-Lanzac et les lieutenants de Tricornot de Rose¹¹⁹⁸, Lucca et Hennequin¹¹⁹⁹. Tous ces officiers ont grandement contribué aux expériences aéronautiques militaires et sont, pour Ader, des représentants émérites. Dans ses lettres, il suggère au général Roques de former ses pilotes aux principes du pointage aérien qu'ils trouveront facilement dans son ouvrage. Il fait en quelque sorte la promotion de son livre auprès des militaires avec qui il a su nouer des relations stables. Plus tard, il envoie à nouveau un ouvrage de sa création : *le Pointage aérien*¹²⁰⁰, qu'il transmet aux généraux Roques et Hirschauer¹²⁰¹. Cet ouvrage est un complément de *l'Aviation militaire* dans lequel il évoque l'invention d'instruments de mesure et la fabrication de ses derniers moteurs. Il s'inscrit dans cette volonté toujours plus vive de participer à l'organisation d'une armée aérienne. C'est donc auprès de ses deux correspondants militaires de l'époque que Clément Ader tente d'injecter ses idées et ses théories dans l'espoir qu'elles inspirent des esprits curieux et éclairés. Ses dernières lettres d'avant guerre, publiées dans son ouvrage, sont destinées à Emile Massard, élu politique de la ville de Paris, et dans lesquelles il sollicite vivement l'intervention du conseil municipal pour la sécurité de la ville. Selon les mots d'Ader, les conseillers municipaux doivent « ébranler leur tocsin pour faire entendre les premiers sons d'alarme dans toute la France¹²⁰² ».

C'est une œuvre dans laquelle nous pouvons trouver des éléments constitutifs d'un « mythe » dans lequel Clément Ader joue un rôle déterminant : celui de savant patriote et plus tard dans la seconde édition de prédicateur. Il publie la lettre écrite au président de la République dans laquelle il tente de faire valoir le savoir faire des pionniers français qu'il considère comme bafoués par l'arrivée de Wilbur Wright. Il se fait le porte parole de tout un groupe dans lequel il se sent désormais appartenir.

« Pardonnez à un humble pionnier de la science de venir attirer votre attention sur une question considérée par tous les aviateurs comme un point

¹¹⁹⁵ Joseph-Edouard Barès (1872-1954), général français et pionnier de l'aviation militaire. Il obtient son brevet de pilote en 1911 et devient sapeur-aérostier en 1912.

¹¹⁹⁶ Georges Bellenger (1878-1977), militaire et expérimentateur aéronautique, il pratique l'aérostation et l'aviation dès 1909.

¹¹⁹⁷ Albert Etévé (1880-1976) ingénieur et militaire aéronaute, il invente plusieurs systèmes de commande et de mesure pour les avions dès 1910.

¹¹⁹⁸ Charles de Tricornot de Rose (1876-1916), militaire et premier titulaire du brevet d'aviation militaire en 1911.

¹¹⁹⁹ Marcel Louis Hennequin (1869-1916).

¹²⁰⁰ *Avionnerie militaire, le pointage aérien, instruments de mesure pour avions torpilleurs*, publié aux éditions Berger-Levrault en 1912.

¹²⁰¹ Clément Ader aux généraux Roques et Hirschauer, lettres du 4 mars 1913, p.120 et 31 mars 1913, *L'Aviation militaire*, *op. cit.*, p. 125.

¹²⁰² Clément Ader à Emile Massard, 14 février 1914, *ibid.*, p. 157.

d'honneur national. [...] la défense nationale ne deviendra effective que par le concours de l'aviation.

Et nos jeunes aviateurs sont bien découragés. Ah ! Si vous saviez, monsieur le Président, combien est froissé l'amour-propre de cette légion, plongée dans les méditations, courbée sous le travail, attendant fébrilement le moment des essais à l'entrée d'une piste, qu'on lui accorde miséricordieusement. [...] Est-il besoin d'avoir recours aux étrangers pour apprendre aux Français à se défendre chez eux, en cas de guerre aérienne ?¹²⁰³ »

Rappelons que le préfet de police de la ville de Paris interdit pendant quelques jours aux aviateurs d'investir le terrain d'Issy-les-Moulineaux. Après quelques manifestations, ces derniers sont finalement autorisés à réaliser leurs essais entre 4h et 6h du matin. Ainsi, Ader fait allusion au découragement général des pionniers français devant de telles décisions préfectorales, mais aussi à la venue de Wilbur Wright venu chercher en France la consécration.

Mais être porte parole ne suffit pas et Ader cherche à rappeler son rôle déterminant que tout le monde semble avoir oublié avec les événements récents. Clément Ader veut lancer lui aussi, un grand prix d'aviation pour stimuler les pionniers français tout en privilégiant un usage militaire comme pour rappeler ses ambitions personnelles. Il n'oublie pas cette « récompense nationale » tant attendue et cherche, une fois encore, à provoquer cette reconnaissance.

« En mon âme et conscience, il y a onze ans, j'aurais eu droit à une récompense nationale de 1 million. [...] Aujourd'hui, monsieur le Président, je viens réclamer, avec toute l'énergie d'un homme qui a vu s'accomplir une grande faute au détriment de la patrie, et qui craint de la voir se renouveler, ce million qui m'était destiné, pour l'employer à la fondation d'un prix national à décerner au premier aviateur français qui réaliserait un avion monté par deux officiers, et capable de faire le trajet, plusieurs fois répété,

¹²⁰³ Clément Ader au Président de la République, lettre ouverte du 12 octobre 1908 publiée dans le journal *Le Matin*, *ibid.*, pp. 103-105.

du camp de Satory au polygone de Vincennes, en passant sur Paris (but final de mes expériences de 1897)¹²⁰⁴ ».

C'est d'ailleurs grâce à la publication de cette lettre dans le journal *Le Matin*, que Clément Ader suscite des réactions chez les expérimentateurs français. Il n'est donc pas étonnant que la lettre de Henry Farman apparaisse dans son ouvrage.

« [...] je me permets de vous présenter mes sincères félicitations pour votre belle initiative, d'autant précieuse qu'elle vient de la part du premier pionnier de cette science [...]. Je suis, en effet, un de vos fervents admirateurs et je me souviens avec un grand plaisir qu'étant enfant j'ai entendu parler de vous et de vos expériences¹²⁰⁵. »

C'est une forme de récompense qu'il expose dans son ouvrage. Dans sa réponse à Farman, il s'invite à mettre à profit ses connaissances au travers d'ouvrages et de conférences. Il semble vouloir jouer un rôle de missionnaire dans l'aviation naissante tout en réhabilitant ses recherches. « Votre lettre me parvient ici, elle me va droit au cœur. À vous, le vaillant parmi les vaillants de l'Aviation [...]. [...] je ferai mon possible pour mettre en évidence quelques principes d'Aviation, dans des livres ou dans des conférences ; puis l'Avion n°3 en démontre certains, lui-même¹²⁰⁶. »

L'exploit réalisé par Farman en janvier 1908 vient ajouter à cette volonté toujours plus forte d'obtenir la priorité des premiers vols motorisés. Porté par des pionniers français, Ader trouve dans le réseau aéronautique français du soutien pour réhabiliter d'une certaine façon son engagement pour la science aéronautique.

13.1.2 Construction d'un « mythe français » ?

« [...] en bon frère de l'arme nouvelle, ainsi que nous l'avons établi, je n'oublierai jamais que vous êtes le premier qui m'avez compris¹²⁰⁷. » Tout au long de la correspondance entre le général Roques et Clément Ader, nous pouvons constater qu'il existe une relation entre un élève et son maître. Roques emploie d'ailleurs l'appellation « cher maître » dans certaines de

¹²⁰⁴ *Ibid.*

¹²⁰⁵ Henry Farman à Clément Ader, 14 octobre 1908, *L'Aviation militaire, op. cit.*, pp. 107-108.

¹²⁰⁶ Clément Ader à Henry Farman, 21 octobre 1908, *ibid.*, p. 109.

¹²⁰⁷ Clément Ader au Général Roques, 12 avril 1912, *ibid.*, p. 118.

ses lettres comme pour gratifier le vieil homme de son influence dans le domaine aéronautique. Le général rassure l'ingénieur dans son besoin pressant d'obtenir une reconnaissance morale.

« Vous êtes le précurseur, l'apôtre et – comme trop souvent, hélas ! – la victime de l'Aviation militaire. Mais vous devez bénir même vos souffrances. Elles rendent plus éclatant le triomphe – qui commence à peine – de vos conceptions¹²⁰⁸. »

Rappelons aussi que c'est le général Roques qui, le 29 novembre 1911, officialise l'appellation des aéroplanes militaires par le terme « avion » inventé par Clément Ader. Il va même jusqu'à lui donner un rôle de prédicateur et lui écrit que l'aviation militaire française aurait obtenue une grande avance si l'on avait dénié l'aider. D'ailleurs, pour le général, il n'est pas trop tard et si les dirigeants se penchaient sur ses « livres prophétiques », ils pourraient encore améliorer l'aviation militaire¹²⁰⁹. Nous pouvons envisager qu'il s'agit là des prémices de la construction de ce mythe dans lequel Clément Ader va se positionner comme le « Père » de l'aviation militaire française. Il s'emploie à entretenir des relations étroites et chaleureuses avec les généraux rattachés aux sections aéronautiques (Roques et Hirschauer). Il trouve également auprès du général Hirschauer l'admiration qu'il recherche.

« Vous n'avez pas seulement été un précurseur pour la réalisation des appareils. Vous êtes notre guide pour l'emploi futur des appareils que l'industrie nous livre, et pour l'organisation aérienne de l'avenir¹²¹⁰. »

En réponse à cette lettre, Ader semble exprimer une satisfaction presque totale. « Merci d'avoir compris que j'étais avec vous tous ; rien ne pourra désormais m'en séparer jusqu'à mon dernier souffle¹²¹¹. » Il apparaît désormais comme rassuré dans cette quête houleuse pour une reconnaissance morale de l'armée française. Le « mythe » autour de Clément Ader ne s'arrête pas là. Les aviateurs civils vont tour à tour revendiquer la paternité de l'aviation à Clément Ader. Farman l'a déjà exprimé dans sa lettre publiée dans l'ouvrage d'Ader. Dans

¹²⁰⁸ Général Roques à Clément Ader, 14 avril 1912, *ibid.*, p. 119.

¹²⁰⁹ Général Roques à Clément Ader, 26 janvier 1916, *L'Aviation militaire, op. cit.*, p. 123.

¹²¹⁰ Colonel Hirschauer à Clément Ader, 16 décembre 1911, *ibid.*, p. 127.

¹²¹¹ Clément Ader au Colonel Hirschauer, 19 décembre 1911, *ibid.*, p. 128.

ses mémoires, Gabriel Voisin compare l'*Avion* de Clément Ader et le *Blériot XI* avec lequel l'aviateur a traversé la Manche en 1909.

« Dix-neuf années séparent ces deux machines également célèbres. Mais l'une, l'*Avion* est une machine évoluée ; l'autre, le *Blériot*, est un assemblage industriel, mais primitif qui devait son existence à l'improvisation¹²¹². »

Le mythe se poursuit enfin avec la construction d'un héritage matériel. En 1900, il expose son *Avion n°3* lors de l'exposition universelle à Paris. Plus tard, en 1903, Clément Ader donne ce même appareil au Conservatoire des Arts et Métiers symbole de la diffusion du savoir technique et de la formation des ingénieurs à Paris. Le choix du CNAM n'est pas un hasard dans la mesure où ce conservatoire réunit en son sein les grandes inventions technologiques du XX^e siècle à cette époque. Ader avait sûrement à l'esprit de protéger et de valoriser son patrimoine aéronautique en le léguant au musée. Le reste de son œuvre a été détruit par autodafé. Ader justifie cette destruction par la peur de voir ses œuvres profanées alors qu'il les considérait comme des « reliques¹²¹³ ». Ce geste démontre bien qu'Ader a volontairement construit cet héritage matériel en plaçant son patrimoine dans des institutions techniques et « mémorielles » et en détruisant ce qu'il ne pouvait pas exposer au reste du monde.

Face à l'euphorie suscitée par la venue de Wilbur Wright en France, Clément Ader tente, tant bien que mal de réinvestir dans le réseau toutes les compétences qu'il peut encore proposer. En tissant des liens avec les militaires, il joue sur la fibre patriotique pour relancer sa quête de reconnaissance de la même façon qu'il est l'objet des nouvelles attentes des pionniers français qui veulent défendre l'aviation française face aux américains. Erigé en tant que précurseur de l'aviation, Ader parvient à se réintroduire dans le réseau qu'il semble avoir délaissé depuis la rupture de son contrat avec l'armée en 1898. Ces tentatives rappellent que la question de la priorité de l'aviation se discute encore dans les échanges épistolaires et dans les productions littéraires de l'époque. Malgré l'indiscutable avance des frères Wright, certains pionniers français continuent de revendiquer leur avance et se dressent contre tous ceux qui s'accordent à penser que les frères Wright sont les premiers à avoir volé. Emmanuel

¹²¹² Gabriel VOISIN, *Mes 10 000 cerfs-volants*, op. cit., p. 114.

¹²¹³ Clément ADER, « La première étape de l'Aviation militaire française », 1907, cité dans Claude CARLIER, *L'affaire Clément Ader, la vérité rétablie*, op. cit., p. 69.

Chadeau remarque d'ailleurs que certains pionniers français se sont glissés sous la patronage d'Ader même s'ils n'adhéraient pas entièrement à l'idée qu'il avait pu voler en 1897¹²¹⁴. C'est le cas de Gabriel Voisin qui, 60 ans après les faits, continue d'accorder à la France et à Ader sa supériorité dans le domaine. Les lettres adressées à Charles Dollfus évoquent la ténacité des convictions et des combats entrepris à l'époque.

13.2 Les souvenirs tenaces de la période pionnière : échanges épistolaires entre 1950 et 1975

13.2.1 Charles Dollfus, un historien seul contre tous ?

Responsable du Musée de l'Air, Charles Dollfus est un aéronaute et un acteur de l'aviation dès ses tous débuts. Les lettres qu'il a reçues de Gabriel Voisin y sont conservées et s'étendent de 1954 à 1968. Elles reviennent sur l'époque des pionniers et notamment sur la priorité des premiers vols en avions motorisés. Voilà une controverse qui semble ne pas décourager Gabriel Voisin pour qui Clément Ader est le premier à être parvenu à s'envoler par ses propres moyens. Fier d'une priorité française sur la question aéronautique, Gabriel Voisin impose, au fur et à mesure de ses courriers, sa propre conception de l'histoire de l'aéronautique rappelant sans cesse à Charles Dollfus que malgré ses grandes compétences d'historien, il ne raconte pas la « bonne » histoire. « Quand écriras-tu une véridique histoire de l'aéronautique. Une histoire qui sort de *l'histoire* et non pas des histoires ! »

« [...] dans un article de 10 pages signé de votre nom [...] sous le titre – Les hommes volent depuis cinquante ans – [...] LE NOM D'ADER EST ABSENT. Je n'irai pas plus loin dans cette polémique. Mais, pour bien situer la question, laissez-moi vous confirmer ici que l'unique but que je poursuis depuis longtemps est de faire entendre justice à Ader et à la France. LES WRIGHT N'ONT PAS VOLÉ LES PREMIERS. [...] Ce qui nous sépare est d'ailleurs facile à comprendre. Vous êtes historien et vous tirez

¹²¹⁴ Emmanuel CHADEAU, *Le rêve de la puissance...*, op. cit., p. 27.

vos conclusions d'apparences. Je suis technicien [...] et je tire mes conclusions de certitudes¹²¹⁵. »

À plusieurs reprises, Gabriel Voisin remet en question le rôle de l'historien qui semble ne pas reconnaître le vol de Clément Ader à Gretz-Armainvilliers, le 9 octobre 1890. Selon lui, Clément Ader est parvenu à quitter le sol par ses propres moyens ce jour-là tandis que les Wright devaient, en 1903, lancer l'appareil sur un rail. « Il faut d'ailleurs être complètement idiot, en regardant l'avion d'Ader au conservatoire des arts et métiers pour ne pas voir que cette machine peut quitter le sol et faire 40 mètres en l'air ». Gabriel Voisin conçoit que cette machine n'est pas la solution définitive puisqu'il considère être l'inventeur de l'appareil qui réalise le 1^{er} kilomètre en circuit fermé officiel en janvier 1908. Dans son esprit, les Wright arrivent déjà bien trop tard pour obtenir une quelconque priorité dans la mesure où le premier vol motorisé leur a été raflé par Henry Farman sur un appareil Voisin en 1908. Gabriel Voisin est dans une dynamique intellectuelle où il ne laisse aucune place aux réalisations américaines pourtant reconnues par l'ensemble du réseau aéronautique français à l'époque des faits. Il revendique fièrement les grandes réalisations technologiques comme étant françaises et rejette fondamentalement les exploits des frères Wright. Pour lui, la France est l'unique berceau de l'aviation et cet héritage mérite d'être clairement évoqué par les historiens de l'aéronautique à l'instar de Charles Dollfus.

D'ailleurs, dans une lettre adressée au conservateur du musée de l'Air, Gabriel Voisin ne manque pas de lui rappeler l'importance des collections françaises qui « sont les plus anciennes et les plus précieuses du monde¹²¹⁶ ». Il ajoute également dans cette lettre que « la France a été le seul berceau de l'aéronautique » et que « le bâtiment du Musée de l'Air français est misérable ! » Cet engouement pour la défense de l'aéronautique française se poursuit dans une lettre écrite au général Bouvane rappelant les combats de Clément Ader pour faire valoir l'importance de l'aéronautique française auprès des militaires.

« C'est cependant la France et la France seule qui a donné l'aéronautique à l'humanité. [...] Ne me croyez pas « aigri » - ne me croyez pas découragé – je suis simplement clairvoyant- Les morts sont pauvres. Ils emportent

¹²¹⁵ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 26 mai 1954, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

¹²¹⁶ Gabriel Voisin au conservateur du musée de l'Air, 16 décembre 1965, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

cependant un trésor précieux, mais hélas inaccessible :
« L'Expérience »¹²¹⁷. »

Henri Fabre, inventeur de l'hydroaéroplane n'est pas du même avis que Gabriel Voisin concernant le cas de Clément Ader. Dans une lettre adressée à Charles Dollfus, dans laquelle il le félicite pour l'un de ses articles sur le cas Ader il lui exprime son soutien.

« J'ai admiré votre courage. Il en faut pour aller contre le Chauvinisme qui, bêtement, en exagérant les résultats obtenus font plus de mal que de bien à ceux qu'ils veulent honorer davantage. Moi-même j'ai eu souvent à souffrir lorsque j'affirmai que Lilienthal est plus grand qu'Ader. Je sentais qu'on me considérait comme un mauvais Français.

Vous avez bien fait de faire ressortir tout ce qu'Ader a réussi en dehors de l'Aviation. Mais pour ce qui est du vol de Satory vous avez eu le courage de mettre les points sur les I et d'apporter tout ce faisceau de preuves qui appuyaient vos dires¹²¹⁸. »

Cependant, Henri Fabre rebondit sur la théorie du vol à voile sur laquelle Ader travaillait dans les années 1880 et 1890. Selon lui, lorsque Louis Mouillard publia *l'Empire de l'air* en 1881, Clément Ader prend la décision d'aller observer les grands oiseaux planeurs à Constantine en Algérie l'année suivante ; « le rapprochement de ces dates suggère que Ader venait de lire Mouillard et qu'il a voulu aller voir lui-même¹²¹⁹ ». Henri Fabre souligne que Clément Ader, sous secret défense, ne publie ses observations que bien plus tard, en 1911 dans son ouvrage sur *l'Aviation militaire*. Ainsi, il émet une hypothèse intéressante sur la théorie du vol sans battement que Clément Ader aurait pu comprendre dès 1882.

« Si, ce qu'il raconte en 1911 dans *l'Aviation militaire*, est bien ce qu'il avait compris en 1882, j'estime qu'il avait saisi l'explication du vol sans battement « l'utilisation de courant oblique ascensionnel » ce que nous appelons maintenant les vents ascendants¹²²⁰. »

¹²¹⁷ Gabriel Voisin au général Bouvane, 23 mars 1966, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

¹²¹⁸ Henri Fabre à Charles Dollfus, 26 mai 1975, Dossier autographe d'Henri Fabre, MAE.

¹²¹⁹ Henri Fabre à Charles Dollfus, 26 mai 1975, *ibid.*

¹²²⁰ Henri Fabre à Charles Dollfus, 26 mai 1975, *ibid.*

Henri Fabre accorde tout de même à Clément Ader une part importante dans la compréhension des phénomènes aérodynamiques. À ce propos, il rapporte dans sa lettre, un échange épistolaire entretenu avec Clément Ader. Suite à une de ses interventions à l'Académie des sciences sur le vol de certains oiseaux de mer, Henri Fabre reçoit une lettre de Clément Ader dans laquelle le scientifique lui rappelle qu'il détient l'antériorité des informations dont il fait état dans sa conférence.

Cependant, lorsque Henri Fabre reconnaît à Charles Dollfus une œuvre d'historien « impartiale¹²²¹ », Gabriel Voisin écrit, quelques années plus tard : « Tu représentes peut-être l'histoire aux yeux de mon vieil ami Fabre, mais à mes yeux tu es le seul historien de l'aéronautique, MAIS tu es partial [...]»¹²²².

13.2.2 Les « bouseux de Dayton » ou les souvenirs de Gabriel Voisin

Gabriel Voisin, farouche défenseur de l'aéronautique française, s'obstine dans ses écrits à considérer les frères Wright comme de vulgaires « bouseux de Dayton » qui se sont fourvoyés concernant leurs essais. En effet, il ne leur reconnaît pas cette priorité et reproche notamment à son ami Charles Dollfus de faire beaucoup trop souvent allusion à eux dans ses articles et ses ouvrages. Soixante ans après les faits, Gabriel Voisin semble toujours convaincu de ses théories. Les lettres adressées à Charles Dollfus témoignent de son tempérament fougueux. En tant que responsable du Musée de l'Air, de 1927 à 1958, Charles Dollfus consacre beaucoup de son temps à réunir des collections et des témoignages pour le musée. En 1921, il publie un ouvrage sur *L'aéronautique des origines à 1922* en collaboration avec le comte de la Vaulx et Paul Tissandier, tous deux passionnés et aéronautes chevronnés. Son investissement le pousse à s'intéresser de près à l'écriture d'une histoire de l'aéronautique qu'il publie en 1932. Charles Dollfus est considéré par Gabriel Voisin comme « le seul historien de l'aéronautique¹²²³ ». Les lettres échangées témoignent des conseils et des témoignages de Gabriel Voisin concernant les débuts de l'aéronautique. Les frères Wright sont systématiquement présents dans les lettres du septuagénaire et rappellent que l'obstination des hommes pour certaines causes perdure dans le temps et l'histoire.

¹²²¹ Henri Fabre à Charles Dollfus, 2 juin 1960, *ibid.*

¹²²² Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 27 janvier 1964, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

¹²²³ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 27 janvier 1964, *ibid.*

« Une seule ombre à ce tableau, ton incorrigible désir inexplicable de donner à deux hommes sans aucun intérêt dans l’histoire de l’aéronautique une place qu’ils te doivent, car sous ta plume et sous ton talent ils seraient à leur place entre Maxim’s et Langley, tous deux infiniment plus techniciens que tes bouseux de Dayton¹²²⁴. »

Voici clairement la problématique que Gabriel Voisin expose tout au long de ses lettres. Selon lui, les Wright ne sont pas des techniciens habiles et ils ne sont pas les premiers à avoir volé sur un appareil plus-lourd-que-l’air. Tout d’abord, il revendique la priorité des vols de Clément Ader qu’il érige comme le symbole de la France et de ses pionniers.

La question de la priorité des Wright semble le tarauder depuis déjà de nombreuses années, peut-être même depuis les débuts de l’aviation auxquels il a activement participé. Une lettre écrite par Louis Blériot en 1928 témoigne de cette abnégation de certains pionniers français à faire valoir leur avance technologique avant l’arrivée de Wilbur Wright en France.

« Je vous envoie ci-dessous la liste de mes principaux vols officiels, faits avant l’arrivée des Wright en France et confirmant ce que vous avez toujours dit, c’est-à-dire que leur venue chez nous ne nous a rien appris¹²²⁵. »

Les frères Wright sont donc les agitateurs des lettres de Gabriel Voisin. Leur perpétuelle présence pousse le vieil homme à jouer sur les mots et les témoignages pour faire basculer l’image des deux Américains dans l’esprit de son « frère ennemi ». Ainsi, dans une dédicace de son ouvrage adressée à Charles Dollfus, Gabriel Voisin écrit ceci : « A Charles Dollfus, l’unique historien de l’aéronautique mondiale dont on ne s’explique pas la xénophilie Wright et son attachement aux prétentions américaines ». Pour continuer de dévaloriser les frères Wright, Gabriel Voisin rapporte une conversation échangée avec Octave Chanute en 1909 durant laquelle ce dernier aurait critiqué certaines de leurs capacités techniques.

« Il est vrai que tes amis O[rville] et W[ilbur] Wright étaient absolument incapables de concevoir un tracé même rudimentaire de leurs machines.

¹²²⁴ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 23 novembre 1962, *ibid.*.

¹²²⁵ Louis Blériot à Gabriel Voisin, 13 janvier 1928, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

Chanute dixit de vive voix à G. Voisin en 1909 au cours d'un dîner intime en compagnie de sa nièce, 6 rue de Billancourt à Meudon¹²²⁶. »

Gabriel Voisin évoque des reconstitutions de l'appareil des Wright de 1903 par vingt entreprises aéronautiques qui ne sont pas parvenues à réaliser des vols concrets. A cela, il oppose son propre appareil qui, reconstitué « sans mise au point », serait capable de renouveler le 1^{er} kilomètre en circuit fermé comme l'a réalisé Henry Farman en 1908. D'ailleurs, pour Gabriel Voisin, l'officialisation du vol de Farman en janvier 1908 constitue une preuve irréfutable de l'antériorité des Français sur les deux Américains.

« Nous n'avons pas à discuter ce que le Wright de 1908 a pu faire ou ne pas faire – à cette date, tu sais pertinemment que le 1^{er} kilomètre était accompli, et tu sais aussi que Le PREMIER VOYAGE a été exécuté le 31 octobre 1908¹²²⁷. »

Gabriel Voisin ne manque pas de rappeler l'une des grandes faiblesses qui fut reprochée aux Wright dès leur arrivée en France : le rail de lancement grâce auquel ils parvenaient à lancer leur planeur et les conditions climatiques qui devaient accompagner ce lancement. Gabriel Voisin accepte l'idée que les Wright aient pu réussir leurs vols de Kitty Hawk grâce au vent du rivage. Il parle même de leur « absolue bonne foi » lorsqu'ils ont, selon lui, « cru avoir résolu le problème le 15 décembre 1903 ». En arrivant en France, Wilbur Wright n'a pas retrouvé les mêmes conditions de vol ce qui explique les multiples changements de terrains.

« [...] Ils ont d'ailleurs changé de terrain, et parlaient de changer encore, mais la bande Weyler [sic] voulait vendre le truc, et le truc était très difficile à vendre en face de nos machines sur leurs roulettes – qui, elles, volaient sur la campagne. » La comparaison avec les appareils français ne s'arrête pas là. Gabriel Voisin revient sur la question du moteur qui a permis aux Wright d'équiper leur appareil de ses fameuses roulettes et de réaliser les records que nous leur connaissons.

« Enfin, on monte le Barriquand et Marre DONT LA CYLINDRÉE A ÉTÉ AUGMENTÉE DE 18%, et, là mais là seulement le Wright peut s'offrir le luxe de roulettes à la Henry Farman. Mais la machine est difficile

¹²²⁶ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 20 février 1967, *ibid.*

¹²²⁷ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 24 janvier 1958, Dossier autographe de Gabriel Voisin, MAE.

à piloter. En dépit de succès passagers, les Wright se font fesser à Reims, et ils plient bagage le jour où Blériot traverse la Manche. N'oublie pas, que eux aussi étaient sur les rangs pour le channel [la course]¹²²⁸. »

La question de la stabilité des avions est remise sur le tapis dans les lettres de Gabriel Voisin. En effet, selon lui, les américains sont parvenus à proposer un appareil suffisamment stable grâce à « l'artifice du gauchissement ». Les échecs de certains précurseurs français comme Charles Renard et Clément Ader sont dus d'une part à des instruments de calculs pas tout à fait au point techniquement comme le gyroscope et d'autre part à la stabilité automatique des ballons qui les a entraînés dans des théories erronées¹²²⁹. En revanche, Gabriel Voisin attribue à Charles Renard les premières théories émises sur l'empennage qui permet à la machine d'obtenir une stabilité latérale.

Malgré les multiples tentatives pour discréditer les américains, Gabriel Voisin joue sur les mots et les tournures de phrases. Ses lettres reflètent sensiblement les caractéristiques de sa personnalité et de son tempérament. Il semble prendre un malin plaisir à critiquer les Wright, lorsque son ami les présente comme les premiers à être parvenus à voler. Cet acharnement moral fait partie de tout un ensemble de doutes disséminé dans le temps et l'espace qui met les frères Wright dans une impasse mémorielle. Conscients de leur priorité, ils constatent que de nombreux débats subsistent autour de leur histoire et décident alors, au fur et à mesure des années, de construire leur héritage et leur mémoire.

13.2.3 La controverse autour de la fabrique mémorielle de l'histoire des frères Wright

Le Smithsonian Institut et ses membres deviennent rapidement les bâtisseurs de l'histoire de l'aviation aux États-Unis. En 1909, l'institut attribue aux Wright la médaille Langley en vertu de leurs exploits réalisés en Europe l'année précédente.

« Cette médaille est établie pour encourager la recherche dans la science de l'aérodynamique parmi les enquêteurs de toutes les nations. C'est aussi un mémorial à l'ancien secrétaire, Samuel Pierpont Langley, dont les recherches et les expériences dans cette science ont été importantes pour

¹²²⁸ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 24 janvier 1958, *ibid.*

¹²²⁹ Gabriel Voisin à Charles Dollfus, 15 octobre 1966, *ibid.*

donner un élan aux efforts entrepris dans le monde entier pour résoudre le problème de la navigation aérienne du plus-lourd-que-l'air¹²³⁰. »

La lettre du nouveau secrétaire Charles Walcott vient quelque peu froisser les Wright qui n'obtiennent pas tout l'honneur qu'ils estiment mériter. En effet, la médaille baptisée du nom de Samuel Langley vient officiellement rappeler une forme de priorité au pionnier américain qui n'a pourtant pas réussi à maîtriser un engin plus-lourd-que-l'air malgré de nombreuses inventions. Langley reste pourtant aux yeux de l'institution le père fondateur de l'aviation ce que les Wright ont bien du mal à admettre. Les lettres de Charles Walcott évoquent également un nouveau débat autour de l'exposition du *Flyer 3* des Wright dans une salle d'exposition de l'institut. Le 7 mars 1910, il leur suggère d'exposer l'une de leur machine dans le cadre de l'exposition sur les progrès de l'aviation¹²³¹. Les Wright se proposent alors de reconstituer le modèle de 1903, de fabriquer un modèle réduit ou bien un appareil plus récent représentant les dernières améliorations¹²³². Dans sa réponse, Charles Walcott rapporte les propos de George Maynard, directeur de l'exposition, qui demande des modèles réduits.

« Le moteur de l'aérodrome de Langley est maintenant exposé dans un étui en verre et la machine de taille originale sera bientôt accrochée dans l'une des grandes salles. Les trois modèles réduits de Langley sont exposés. Le plan naturel serait d'installer les différentes machines Wright avec les machines Langley, ce qui fait que l'exposition illustre deux étapes très importantes de l'histoire de l'art aéronautique¹²³³. »

Le biographe des Wright, Fred Kelly écrit que les tailles des avions peuvent jouer sur l'imaginaire des visiteurs qui vont, de ce fait, accorder plus d'importance aux machines Langley qu'à celles des Wright exposées en modèle réduit. Il pense également que les visiteurs vont associer l'invention des Wright de 1908 à celle de Langley de 1903¹²³⁴. Fred Kelly dénonce là tout un ensemble de désinformations susceptibles d'induire le public en erreur et ainsi de désapprouver la priorité des Wright dans le cadre d'une exposition mal

¹²³⁰ Charles Walcott aux frères Wright, 18 février 1909, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹²³¹ Charles Walcott aux frères Wright, 7 mars 1910, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹²³² Les frères Wright à Charles Walcott, 26 mars 1910, *ibid.*

¹²³³ Charles Walcott aux frères Wright, 11 avril 1910, *ibid.*

¹²³⁴ Fred KELLY, *The Wright brothers. a biography authorized by Orville Wright*, *op. cit.*, p. 187.

organisée. Charles Walcott enfonce le clou en décembre 1910, lorsque l'institut érige en la mémoire de Langley une stèle, à propos de laquelle, il leur demande leur avis¹²³⁵. Les Wright répondent que la stèle affiche clairement des incohérences techniques que Langley n'a pas eu le temps d'expérimenter pour les corriger¹²³⁶.

La correspondance est rompue à l'issue de ces différents débats. Les Wright n'ont pas confiance dans le travail actuel de l'institut en la personne de son secrétaire Charles Walcott. Samuel Langley étant membre du Smithsonian, il semble indétronable aux yeux de ses successeurs et la fabrication mémorielle entamée par l'institut n'accorde pas aux Wright une place aussi honorifique que celle qu'ils auraient souhaitée. De plus, en 1914, Glenn Curtiss demande à Walcott de pouvoir réaliser une série d'essais avec l'appareil *Langley* pour tenter de prouver sa fiabilité. Après un refus, Walcott finit par accepter ouvrant ainsi la voie à l'annulation des procès en cours et la fabrication d'une nouvelle histoire : celle dans laquelle les Wright ne sont pas les premiers à avoir fabriqué une machine capable de voler. Après la reconstruction de l'appareil, Curtiss réalise quelques vols tandis que le Smithsonian entreprend de publier des rapports falsifiés selon les propos de Fred Kelly dans lesquels la machine est annoncée sans la moindre amélioration¹²³⁷. Dans cette ambiance, Orville prend la décision d'exposer le *Flyer* dans l'institut technologique du Massachusetts en 1916, faisant ainsi un pied de nez au Smithsonian.

En 1925, Orville tente de convaincre certains membres du l'institut de revoir les rapports publiés dans le cadre de cette controverse. Parmi eux, William Taft, président de la Cour Suprême, est sollicité par Orville qui est prêt à lui fournir au moins trente modifications de l'appareil Langley fabriqué par Curtiss¹²³⁸. Étant membre à titre honorable, Taft lui répond qu'il ne peut rien faire pour lui¹²³⁹.

Voyant que l'institution refuse obstinément de revoir ses allégations au sujet des essais de Curtiss sur l'appareil Langley, Orville prend la décision d'offrir au musée des Sciences de Londres le *Flyer* en 1928 au grand regret du nouveau secrétaire Charles Abbot. Ce dernier doit parlementer pendant plusieurs années pour parvenir à nommer une commission chargée d'examiner les essais de Curtiss afin de démontrer l'existence de profondes modifications de l'appareil justifiant ainsi la priorité des Wright et de leur *Flyer*. Il tente alors de soumettre des publications dans lesquelles il fait référence aux essais de l'appareil Langley en 1914. Après

¹²³⁵ Charles Walcott aux frères Wright, 19 décembre 1910, *ibid*.

¹²³⁶ Les Frères Wright à Charles Walcott, 23 décembre 1910, *ibid*.

¹²³⁷ Fred KELLY, *The Wright brothers. a biography authorized by Orville Wright, op. cit.*, p. 190.

¹²³⁸ Orville Wright à William Taft, 14 mai 1925, LOC, « Wilbur and Orville Wright, General Correspondence... », *op. cit.*, [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹²³⁹ William Taft à Orville Wright, 18 mai 1925, *ibid*.

cinq propositions, il parvient à publier en 1942, un article sous le titre « The 1914 Tests of the Langley Aerodrome » dans lequel il parvient à comparer la machine de Langley de 1903 à celle de Curtiss de 1914¹²⁴⁰. À la fin de son article, Charles Abbot suggère que la machine des Wright peut désormais être la bienvenue au sein du musée national si son propriétaire juge la requête honorable. En 1943, Orville parvient à signer un accord avec le Smithsonian qui n'est rendu public qu'en 1978. Cette convention fixe la position de l'institut américain vis-à-vis de l'antériorité des frères Wright sur les premiers vols et stipule qu'il n'accordera à personne d'autre cette priorité.

« Ni la Smithsonian Institution ou ses successeurs, ni aucun musée ou autre organisme, bureau ou installation, administrés pour les États-Unis d'Amérique par la Smithsonian Institution ou ses successeurs, ne publiera ou permettra d'afficher une déclaration ou une étiquette dans le cadre de ou à l'égard de tout modèle d'avion ou la conception de date antérieure à l'aéroplane Wright de 1903, affirmant en effet que cet avion était capable de transporter un homme sous sa propre puissance en vol contrôlé¹²⁴¹. »

Le *Flyer* exposé à Londres est envoyé à Washington pour être offert au musée américain. Le contrat stipule également que le musée peut jouir de cet aéroplane à condition qu'il respecte la dite convention signée avec Orville et ses héritiers. Certains historiens dénoncent vivement cette convention jugeant qu'elle ne repose sur aucun acte légitime. Ils évoquent notamment les expériences de Gustave Whitehead qui réalise des expériences avec un aéroplane des années avant les frères Wright, ouvrant ainsi la porte à de nouvelles investigations pouvant contrer cette convention.

La journaliste Stella Randolph publie en 1937 un premier ouvrage¹²⁴² sur les expériences de Gustave Whitehead réunissant des témoignages du mécanicien qui travaille avec lui entre 1901 et 1903. Elle complète sa publication d'un second ouvrage, plus complet en 1966 sous le titre *The Story of Gustave Whitehead*. Jugeant l'affaire Whitehead suffisamment importante, Orville rédige un pamphlet en 1945 intitulé « The Mythical Whitehead Flight » parut l'*US Air*

¹²⁴⁰ Fred KELLY, *The Wright brothers. a biography authorized by Orville Wright, op. cit.*, pp. 199-201.

¹²⁴¹ Wright Brothers Aeroplane Museum, Clause 2 (d) du contrat passé entre les exécuteurs testamentaires d'Orville Wright et les États-Unis d'Amérique, représentés par le Smithsonian Institut. http://www.wright-brothers.org/History/Wing/History_of_the_Airplane/Who_Was_First/Smithsonian_Contract/Smithsonian_Contract.htm [en ligne], consulté le 10 octobre 2017.

¹²⁴² Stella RANDOPLH, *The story of Gustave Whitehead, before the Wrights flew*, New York, G. P. Putnam's Son, 1966.

Service en août 1945. Aujourd'hui encore, le cas Whitehead et la priorité des Wright interrogent les passionnés tout autant que certains ingénieurs qui, à l'instar de Joe Bullmer, remettent techniquement en cause certaines qualités attribuées à l'invention des Wright. Diplômé de l'université du Michigan et spécialisé dans le génie aéronautique, Joe Bullmer publie un ouvrage intitulé, *The Wright Story*, dans lequel il réfute une à une, 26 informations à propos des Wright. La plupart de ses revendications s'orientent autour des publications sur l'histoire des Wright évoquant principalement une avancée technologique sans la moindre perspective de concurrence. Bullmer réfute un ensemble de faits à la fois techniques et biographiques susceptibles de remettre les frères Wright dans une dynamique organisationnelle plus complexe qu'elle n'y paraît. L'ouvrage de Bullmer vient également bouleverser toute une fabrique mémorielle américaine dans laquelle les frères Wright apparaissent de manière trop significative. « [...] j'ai développé une nouvelle appréciation pour tout ce que les Wright ont fait de bien ou ce qu'ils ont fait de mal¹²⁴³. »

« La plupart des gens dans le monde sont fiers de leur identité nationale. [...] Au fil des années, les exploits sont racontés de manière toujours plus séduisante, les aspects positifs sont embellis et les aspects négatifs minimisés ou oubliés¹²⁴⁴. »

Ici, la question de la mémoire se pose pour certains pionniers qui ont participé à la naissance de l'aviation. La bataille de la priorité de l'invention reste un défi tenace au fil des années et ne semble jamais définitivement acquise pour les uns comme pour les autres. Si la majeure partie du réseau aéronautique de l'époque s'évertue à reconnaître aux frères Wright la réalisation des premiers vols motorisés, certains, les Français la plupart du temps, s'efforcent de répandre au sein de leur environnement personnel leur propre représentation. Clément Ader et Gabriel Voisin défendent ardemment l'idée d'une aviation purement française dont les origines et l'épanouissement traversent inévitablement leur histoire personnelle et celle des institutions de leur pays. Les frères Wright quant à eux parviennent difficilement à faire reconnaître leur avance technologique tant à l'étranger que dans leur pays. À ce propos, les étrangers ont été beaucoup plus reconnaissants que les institutions américaines à leur égard. Les batailles mémorielles des Wright sont certes ternies par des échanges virulents et

¹²⁴³ Joe BULLMER, *The Wright story, the true story of the Wright brothers*, Contribution to early aviation, Charleston, Booksurge Publishing, 2009, p. XXIV.

¹²⁴⁴ *Ibid.*, p. IX.

blessants, mais elles découvrent aussi une face cachée de l'histoire « séduisante » des deux américains telle que Joe Bullmer la qualifie.

Les échanges épistolaires révèlent à la fois les conflits institutionnels et moraux opposant les hommes sur la façon d'écrire l'histoire. Ces conflits persistent car la complexité et la richesse du réseau aéronautique et de ses membres sous-entendent des affiliations et des adhésions contre lesquelles il est difficile de s'opposer. Les jeux d'échelles opposant les Wright au Smithsonian institut illustrent parfaitement les divergences d'opinion autour de la reconnaissance et de la fabrique de l'histoire. Qu'il s'agisse de l'histoire individuelle, institutionnelle ou collective, les enjeux varient tout autant que les représentations. Dans le cas de l'aviation, la mémoire se fabrique aussi à l'échelle nationale.

Conclusion

L'imperfection de l'homme n'est pas d'une laideur absolue. Elle est la part de chacun d'entre nous et s'insinue dans les moindres recoins de notre existence. Certains veillent à la maquiller tandis que d'autres l'affichent comme une distinction. L'héritage et la mémoire sont les enjeux de ces défauts que beaucoup cherchent à lisser et à masquer. L'histoire ne doit pas négliger l'imperfection, ni retenir une envie de découvrir les secrets qu'elle renferme. Pierre Laborie écrivait que le rôle de l'historien est de « parler clair devant les virtuoses du brouillage » et de « dire le vrai, méthodiquement, ici comme ailleurs, aussi lourde soit la dette à l'égard du souvenir, aussi ancrés soient les dogmes ou sensibles les épidermes »¹²⁴⁵. Au fur et à mesure de l'avancée de cette étude, les écrits épistolaires renouent avec l'idée que l'imperfection des hommes contribue à rendre leurs parcours plus réalistes.

« Il faut que l'on vive avec le pilote, ou d'ailleurs avec l'équipage tout entier, pour apprécier tout le contenu de l'exploit et le courage des hommes, même lorsqu'on peut regretter l'imprudence ou réprouver l'obstination. On appréciera alors davantage celui ou celle qui aura dosé en lui-même le bon équilibre de la raison, qui seule peut dominer, et de l'audace sans laquelle bien des exploits eussent été impossibles, et ceci sans tenir compte de la réussite ou de l'échec. Il faut aller éventuellement jusqu'aux correspondances personnelles pour jauger des sentiments.¹²⁴⁶ »

La sociabilité épistolaire : évolution et perspectives

Le réseau épistolaire des pionniers de l'aviation se crée par l'intermédiaire de la visibilité sociale de ses acteurs. Tous ceux qui parviennent à publier, à s'affilier aux institutions scientifiques et à débattre publiquement de la question du vol humain ouvrent leur champ de sociabilité. Le document épistolaire s'échange de manière générale d'une part, parce qu'il rompt les distances qui séparent les pionniers entre eux et d'autre part, parce qu'il accompagne un processus de discussion hérité des pratiques scientifiques. La conscience de réseau alimente ces échanges qui s'orientent rapidement sur une actualisation des faits

¹²⁴⁵ Pierre Laborie, « Historiens sous haute surveillance », *Esprit*, 1994, n°198, p. 37

¹²⁴⁶ André Turcat, préface de l'ouvrage de Bernard Thouanel, *100 ans d'aviation*, Paris, Michel Lafon, MAE, 2003.

nécessaire à l'assimilation d'une science en pleine construction. Cette sociabilité épistolaire est internationale et la barrière de la langue n'est pas un frein à la communication. La lettre transporte avec elle des outils de compréhension universels : le dessin, la photo et l'instrument. Le réseau épistolaire s'étend de plus en plus à mesure que ses membres accroissent et diffusent leur potentiel relationnel. À travers l'exemple d'Octave Chanute, il apparaît nettement que les relations se partagent contribuant ainsi à étoffer les ressources relationnelles de ses amis (le cas des Wright). Les conversations entre Louis Mouillard et Octave Chanute à propos du gauchissement doivent interroger sur la compréhension du phénomène par les frères Wright qui entrent rapidement en contact avec l'ingénieur américain. Cette idée vient déconstruire l'image des pionniers isolés, inspirés subitement par le génie imprévisible. Les exploits de Wilbur Wright en France en 1908 nécessitent d'être mis en relation avec la publication de l'ouvrage de Clément Ader en 1909 et de ses échanges avec le général Roques à propos de sa diffusion dans les bibliothèques militaires. Chaque événement s'inscrit dans les lettres et les intentions des autres acteurs offrant au chercheur le moyen de sonder leur réaction potentielle.

Le travail d'écriture évolue à mesure que les événements se succèdent. La lettre épistémique laisse rapidement la place à la lettre technique qui véhicule les résultats des expériences des pionniers qui sont parvenus à la phase expérimentale de l'aviation. Les articles et les ouvrages échangés préalablement disparaissent au profit des instruments et des schémas des machines. Les destinataires changent également au fur et à mesure que l'invention progresse dans sa phase expérimentale. Les journalistes commencent à apparaître dans les échanges épistolaires au moment où le rôle des théoriciens devient obsolète. Les pionniers s'engagent dans des démarchages commerciaux auprès des militaires et se heurtent à la prématurité de leur invention comme c'est le cas de Clément Ader et des frères Wright.

Les membres des aéro-clubs entrent également dans le champ de la sociabilité en défendant les intérêts des nouveaux actionnaires de l'aéronautique. Ils entraînent, grâce à leur sponsoring, l'aviation sur le champ sportif et les champs de la sociabilité sur d'autres terrains avec d'autres acteurs. Les pilotes deviennent désormais des correspondants utiles aux constructeurs en partageant leurs sensations de pilotage et les défauts des avions. En évoluant dans les compétitions, ils décrivent dans leurs lettres les aspects compétitifs de l'aviation et surtout son perfectionnement technologique. Désormais, la sociabilité se construit sur les terrains de compétitions où se rencontrent les constructeurs, les motoristes, les pilotes et les mécaniciens.

La lettre et les récits mémorialistes deviennent ensuite les instruments d'une mémoire du corps et de ses souffrances. Les ego-documents marquent le passage du corps instruit et préservé de l'inventeur-expérimentateur au corps meurtri et brisé de l'aviateur sportif. Ils cristallisent les souvenirs de l'effort, de la douleur et surtout de la mort. Entité omniprésente dans les esprits, la mort s'invite dans l'écriture comme pour rappeler au mémorialiste ou à l'épistolier le privilège de pouvoir être encore en vie pour témoigner.

L'épistolaire défend ensuite les droits des inventeurs basculant certains d'entre eux dans des échanges interminables entre les avocats, les experts et les concurrents. La lettre est aussi le reflet des comportements des hommes dans la tourmente éclairant une courtoisie étonnante entre concurrents ou une rage incommensurable. La lettre finit d'ailleurs, par devenir politique à l'aube de la guerre, lorsque les aviateurs se révoltent contre les dirigeants de l'aviation militaire française. La sociabilité évolue alors vers la sphère politique et militaire dans laquelle s'inscrivent les premiers enjeux stratégiques et industriels.

Dans le tournant qui s'annonce à l'aube de la Grande Guerre, l'écrit intime prend alors une tout autre orientation, celle du témoignage. Il s'agit désormais de raconter son parcours, de témoigner et de dresser dans la mémoire familiale ou collective le souvenir d'une expérience hors du commun. Les récits mémorialistes abondent offrant à certains l'opportunité de prendre la parole pour ceux qui n'ont pas les moyens de la monopoliser. Les mécaniciens apparaissent alors sous une autre lumière, celle de la reconnaissance et du respect. Ils investissent le champ de la mémoire en construisant l'histoire d'un pionnier disparu trop tôt ou en délivrant des secrets sur leur « patron ». Les lettres n'ont pas dit leurs derniers mots puisque les pionniers de l'aviation gardent un contact assez régulier après la Première Guerre mondiale et jusqu'à la fin de leur vie (1960-1980). Les lettres d'Henri Fabre et de Gabriel Voisin à Charles Dollfus témoignent de la ténacité de l'échange et du débat dans lequel ils reviennent invariablement sur les débuts de l'aviation et sur la remémoration du souvenir.

Représentations et imaginaires : la lettre et l'autre comme point d'ancrage

Il est apparu tout au long de l'étude que la conscience de réseau anime les échanges et stimule les constructions imaginaires. La lettre n'a pas seulement pour objectif de relier des individus au-delà de la distance et de la langue. Elle assiste les épistoliers dans leur construction identitaire et mentale. Plus elle garde les individus à distance, plus elle maintient

l'épistolier dans une virtualité. C'est donc dans cette fiction que les pionniers fabriquent leurs premières impressions sur *l'autre* et ce qu'*il* produit. Aussi, lorsqu'ils se rencontrent physiquement comme c'est le cas de Wilbur Wright avec les Français, c'est tout cet univers fictif qui se déconstruit pour laisser la place à des sentiments plus réels et donc plus authentiques. Les représentations sont alors construites sur une idéalisation de sa propre personne au détriment des autres. Louis Mouillard pense être le seul à pouvoir observer les oiseaux et comprendre leurs mécanismes de vol et rejette les théories de Clément Ader. Les frères Wright se considèrent dix ans en avance sur leurs concurrents français au moment où Henry Farman boucle le premier kilomètre sur un aéroplane. Clément Ader pense avoir résolu le problème en 1897 alors que son contrat avec l'armée est rompu.

Lorsque la compétitivité se fait sentir entre les acteurs du réseau, beaucoup se réfugient dans la fiction de l'épistolaire pour croire davantage en eux et en ce qu'ils font ou tout simplement pour ne pas admettre la réalité. Les Wright restent courtois devant les prétentions de Ferdinand Ferber en 1906, mais pensent intimement dominer les Français. Louis Mouillard est tantôt enjoué, tantôt inquiet, par les expériences de Lilienthal qu'il n'arrive pas à mesurer depuis Le Caire. Clément Ader rugit devant les silences végétatifs de l'armée avant de se radoucir et de s'incliner dans ses lettres comme pour mieux faire entendre son message.

Les archives privées permettent également de démontrer l'évolution des états d'esprit à mesure que les pionniers se rencontrent et se toisent. Wilbur Wright change diamétralement de discours vis-à-vis des expérimentateurs français depuis son séjour au Mans et à Pau entre 1908 et 1909. Ferdinand Ferber finit par critiquer le positionnement des Wright dans son ouvrage alors qu'il s'est lui-même affiché comme étant leur élève dans ses lettres. Wilbur Wright finit par se retourner contre Octave Chanute en revendiquant son indépendance intellectuelle, écoeurant par la même occasion celui qu'il considère comme un ami. Les échanges épistolaires témoignent donc des décalages psychologiques entre les acteurs dévoilant la révolte d'Albert Bazin, l'écoeurement de Clément Ader, l'orgueil des frères Wright, la sévérité du général Billot ou encore l'idéalisme de Mouillard.

Au moment où l'aviation entre pleinement dans une ère sportive et industrielle, les imaginaires continuent d'évoluer dans la sphère épistolaire et mémorialiste. La construction identitaire des pilotes se concentre sur l'engagement corporel et psychique dans ce qu'il considère être une profession. Les femmes commencent à interagir durant cette période en démontrant qu'elles peuvent produire des ouvrages de références (Gertrude Bacon) et témoigner de leurs parcours (Harriet Quimby et Marie Marvingt). Les imaginaires arpentent librement les chemins obscurs de la souffrance physique et de l'exploit sportif. L'écrit devient

le moyen d'immortaliser sa propre contribution à l'aviation et de cristalliser les souvenirs qui semblent ne jamais se figer.

Dans la phase industrielle de l'aviation, le choc des cultures atteint son apogée lorsque les Wright entament la guerre des brevets, lesquelles ont des répercussions assez lourdes sur l'industrie aéronautique américaine. En France, le brevet n'est pas un frein au développement de l'aviation et sa faible valeur conduit les pionniers à la compétitivité tandis que les Américains s'enlisent dans des procédures judiciaires longues et coûteuses. La représentation de la propriété de l'invention continue encore d'occuper les conversations épistolaires qui réunissent le constructeur, l'accusé et l'avocat. L'industrie aéronautique ouvre également des perspectives à l'aviation militaire lorsque les dirigeants commencent à lui accorder de l'attention. C'est alors que les lettres politiques interpellant l'Etat paraissent dans la presse aux côtés des souscriptions nationales en faveur d'une militarisation de l'aéroplane. Les aviateurs écrivent alors leur déception, leur rage parfois, de voir les dirigeants militaires s'escrimer entre représentants du génie et de l'artillerie alors que l'aéronautique civile dispose déjà de ses centres de formation et de son industrie. Si certains ne peuvent pas, pour des raisons de corporation, s'exprimer librement à propos de ces imbroglios militaires, d'autres prennent la plume pour livrer leurs confidences auprès de correspondants de confiance.

L'ensemble de ces représentations construites et déconstruites au fil de l'avancée technologique de l'aéroplane rappelle une idée développée par Emmanuel Chadeau, celle de la marginalité des pionniers.

« Car les créateurs d'avions, européens ou américains, sont, comme tous les vrais pionniers, des individualistes, qui revendiquent la liberté morale, intellectuelle et matérielle la plus large. En Europe, ils sont l'aboutissement d'une culture mi-scientifique, mi-esthétique, plus proche de celle des artistes que de celles des industriels, car elle valorise la création personnelle par contraste avec le destin préfabriqué du plus grand nombre.

Aussi, en dépit de ces différences et de la variété de leur appartenance sociale ou nationale, les pionniers ont-ils entre eux un point commun : une marginalité individualiste acceptée, voire franchement revendiquée dans leurs actes et parfois leurs propos publics¹²⁴⁷. »

¹²⁴⁷ Emmanuel Chadeau, *Le rêve de la puissance...*, op. cit., p. 44.

Ce à quoi nous pourrions rajouter dans « leurs propos intimes », car cette liberté morale et individualiste est au cœur de ces échanges épistolaires. La lettre défend les intérêts de son auteur et celui-ci s'inscrit dans une construction identitaire magnifiée dont il est l'acteur principal. Bien qu'il tente à travers l'épistolaire de se relier au réseau, il se défend d'une assimilation complète à celui-ci dans la mesure où il est en quête de distinction et de reconnaissance.

L'étude de la sociabilité épistolaire et des représentations a ses limites à cause du manque de visibilité de la source. Les trois langues dominantes (anglais, français, allemand) masquent des micro-réseaux épistolaires dans les pays où l'aviation s'est implantée avant 1914. La Russie, la Chine et le Japon s'intéressent aux avions français avant 1914. Henri Sallenave fait allusion à « l'invasion Russe » dans une lettre à Paul Tissandier lorsqu'il parle d'une délégation étrangère venue assister aux essais à l'école d'aviation Blériot¹²⁴⁸.

« [...] sachez qu'un lieutenant russe est entré (en roulant) dans une des caisses d'emballages qui se trouvait derrière la hangar !!! Ils ont un drôle de concept de l'aviation¹²⁴⁹. »

L'Italie, à travers le rôle de Mario Calderara, a également ses pionniers de l'aviation pour lesquels des archives privées doivent subsister tout comme la Grande-Bretagne dont l'étude s'est concentrée uniquement à travers les lettres de Charles Rolls et des membres de la Royal Society. L'Europe de l'Est mérite également que l'on se penche sur ses acteurs dont certains proviennent de Roumanie¹²⁵⁰, de Pologne et peut-être même de la Hongrie¹²⁵¹. Les chercheurs germanophones sont également invités à extraire les réseaux épistolaires des pionniers allemands brièvement présentés dans les correspondances d'Otto Lilienthal.

Les réseaux féminins sont également absents de cette étude dévoilant toute l'étendue des travaux qu'il reste à mener dans ce champ. Les archives de l'Aéro Club de France conservent peut être des correspondances liées à la gestion de la Stella pour la période qui nous intéresse. Les aviateurs britanniques ont également été très actifs à cette période. Les réseaux épistolaires militaires doivent également observer les représentations des aviateurs qui ont

¹²⁴⁸ Henri Sallenave à Paul Tissandier, 28 mai 1910, Fond Paul Tissandier, Archives municipales de Pau.

¹²⁴⁹ *Ibid.*

¹²⁵⁰ Train Vuia, Hélène de Plagino et Elena Caragiani-Stoenescu.

¹²⁵¹ Guillaume de Hevesy a été l'associé de Louis Blériot.

participé à la fois à la période pionnière et à la Grande Guerre. La friction entre les aviateurs civils et militaires mérite d'être approfondie.

Dans l'ensemble, les portes des études socioculturelles des acteurs de l'aviation sont grandes ouvertes et les étudiants sont invités à apporter leur contribution. La création récente d'un Master « Histoire et patrimoine de l'aéronautique et de l'espace » à l'Université Toulouse-Jean Jaurès, dirigé par Jean Marc Olivier, s'inscrit dans cette démarche d'ouverture pluridisciplinaire et internationale. L'avenir des travaux universitaires sur l'histoire de l'aviation et de ses acteurs est assuré tout comme pouvait l'être celui des pionniers lorsqu'ils imaginaient l'avenir de l'aéroplane.

« Fermant un instant les yeux, j'évoquai ce que serait la vie future ; j'entrevis un ciel sillonné d'avions de toutes sortes et je vous assure que les aérobus que mon imagination me fit découvrir ce jour-là étaient beaucoup moins laids, beaucoup plus rapides et silencieux, que les mastodontes à quatre roues qui ébranlent, éclaboussent, écrasent et empèstent sans vergogne.¹²⁵² »

¹²⁵² Jules VEDRINES, *La vie d'aviateur, op. cit.*, p.255.

SOURCES

CORRESPONDANCES PUBLIÉES

ADER Clément, *L'Aviation militaire*, Paris, Berger-Levrault, 1909, 161p

Général BILLOT, ministre de la Guerre ;

Général LAURENT, directeur du Génie ;

Président de la République ;

Henri FARMAN ;

Général ROQUES ;

Colonel HIRSCHAUER ;

Ministre de la Guerre, Eugène ETIENNE ;

Emile MASSARD ;

Alexandre MILLERAND ministre de la Guerre ;

Georges CLEMENCEAU ;

Daniel VINCENT sous secrétaire d'Etat de l'Aéronautique militaire ;

Jacques-Louis DUSMENIL sous secrétaire d'Etat de l'Aéronautique militaire ;

KELLY Fred, *Miracle at Kitty Hawk, The letters of Wilbur and Orville Wright*, New York, Da Capo Press, 2002, 512p.

MCFARLAND Marvin, *The papers of Wilbur and Orville Wright, including the Chanute-Wright letters and other papers of Octave Chanute*, 2 volumes (1899-1905) et (1906-1948), New York, McGraw-Hill Book Company, Inc., 1953.

PAYEN Jacques, Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884), *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, tome 18, N°3, 1965, pp. 249-264.

RIDDLE Brian et SINNOTT Colin, *The Letters of the Wright brothers*, Tempus, 2003, 288p.

CORRESPONDANCES NUMERISÉES :

LILIENTHAL Otto, Correspondance générale, www.lilienthal-museum.de, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

MOUILLARD Louis, Eugene Moritz, Louise Kraus, Pearl Young, « The Chanute – Mouillard Correspondence », http://invention.psychology.msstate.edu/i/Chanute/library/Chanute_Mouillard/Chanute-Mouillard.html, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

WRIGHT Wilbur et Orville, « Family papers 1881-1944 », Library of Congress, <https://www.loc.gov/collection/wilbur-and-orville-wright-papers>, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

WRIGHT Wilbur et Orville, « General correspondence 1899-1952 », undated, Library of Congress, <https://www.loc.gov/collection/wilbur-and-orville-wright-papers>, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

Détail des correspondances des frères Wright :

United States Weather Bureau, 1899-1906, 1927-1932, 1940-1943;

Smithsonian Institution, 1899-1940, 1942-1947, undated;

Octave Chanute, 1900-1910;

Joseph. J. Doshier, 1900;

William J. Tate, 1900-1909, 1922-1928, 1930-1935, 1937-1947, 1950-1951;

The Century Magazine, 1900-1911, 1928-1931, undated;

George A. Spratt, 1901-1922, undated;

Albert Francis Zahm, 1902-1906, 1908-1912, 1930-1943, undated;

Samuel P. Langley, 1902-1904;

Alexander Graham Bell, 1903-1909;

Abbe Cleveland, 1903-1908;

Carl Dienstbach, 1903-1911, 1943-1945, 1952;

Ferdinand Ferber, 1903-1909, 1931;

Lawrence Hargrave, 1903-1904;

Augustus A. Herring, 1903, 1909-1914;

Fred C. Kelly, 1903, 1915-1916, 1925, 1934-1938, 1940-1947, 1950, undated;

Charles E. Taylor, 1903-1914, 1928-1941;

John T. Daniels, 1904-1906, 1927-1932;

Harry A. Toulmin, 1904-1915, 1917-1922, undated;

J. E. Ward, 1904, 1935;

Amos I. Root, 1904-1923, 1930-1935, 1943, undated;

Slater Yarn Company, 1904, 1925;

Ernest Archdeacon, 1905,

Mario Calderara, 1905-1912, 1923-1930, undated;

Aero Club of America, 1905-1910;

Gilson Gardner, 1905, 1925;

Henry M. Weaver, 1905-1908, 1932;

Frank S. Lahm, 1905-1910, 1912-1931;

Glenn H. Curtiss, 1906-1915;

Adam D. Etheridge, 1906-1912;

William H. Fauber, 1906-1915, 1927-1928, undated;

Arnold Fordyce, 1906-1908, undated;

Ernest L. Jones, 1906-1945;
James Means, 1906-1921, 1942;
Parson Marine Steam Turbine Company,
1906;
Theodore Roosevelt, 1906;
Charles P. Root, 1906;
Barnum & Bailey, 1906;
Pliny W. Williamson, 1907-1916;
Frank P. Lahm, 1907-1916, 1923-1933,
1939-1947,
Charles S. Rolls, 1907-1910;
Thomas E. Selfridge, 1907-1908,
James A. Allen, 1908-1912;
Hart O. Berg, 1908-1910, 1911-1913,
1919-1925, 1941, undated;
Louis Blériot, 1908;
Léon Bollée, 1908- 1913;
Frederick M. Alger, 1908-1916, 1930,
undated;
Russell A. Alger, 1908-1915, 1917, 1925-
1928, undated;
Paul Cornu, 1908, undated;
Theodore Dreiser, 1908;
H. Elias, 1908;
Guillaume de Hevesy, 1908-1912, 1932;
Alfred Hildebrandt, 1908-1911, 1928-
1937;
Lazare Weiller, 1908-1909, 1924;
Henry White, 1908-1909;
Roy Knabenshue, 1908-1916, 1928-1944;
Alfred Harmsworth Northcliffe, 1908-
1918;
Henry Peartree, 1908-1913, 1919-1920;
John J. Pershing, 1908;

Edwin H. Sines, 1908-1909, 1928;
Frank R. Cordley, 1909-1919, 1923-1939,
undated;
Paul Engelhard, 1909-1911, 1925;
Andrew Freedman, 1909-1914;
Charles A. Funkhouser, 1909-1916, 1927,
1934-1946;
George V, King of Great Britain, 1909;
H. Paulman & Company, 1909;
Paul Tissandier, 1909-1911, 1920, 1928-
1929;
Wilhem II, German Emperor, 1909;
Arnold Kruckman, 1909-1914;
Charles de Lambert, 1909-1911, undated;
Albert A. Merrill, 1909, 1912-1914, 1923-
1928, undated;
Michelin & Company, 1909;
Alec Ogilvie, 1909-1914, 1918-1924,
undated;
Clinton R. Peterkin, 1909-1910, 1930,
undated;
Short Brothers, 1909-1913, 1928;
William H. Taft, 1909, 1925;
Charles Deforest Chandler, 1909-1912,
1917-1939, undated;
Walter R. Brookins, 1910;
Burgess Company and Curtis, 1910-1913;
Benjamin Delahauf Foulois, 1910-1912,
1925-1931, 1943;
Funk & Wagnalls Company, 1910-1912,
1923;
Arch Hoxsey, 1910, 1928;
Arthur L. Welsh, 1910-1912, 1928-1930;

Grover C. Loening, 1910-1923, 1925-1947;
 Duncan McDonald, 1910;
 Samuel Reber, 1910-1914;
 Henry H. Arnold, 1911-1913, 1919-1931, 1938-1947;
 Washington Irving Chambers, 1911-1913, 1930;
 Frank T. Coffyn, 1911-1916, 1928-1932, 1943-1947;
 W. R. Cross, 1911-1913;
 Howard Gill, 1911-1912, undated;
 Samuel S. McClure, 1911;
 Philip O. Parmelee, 1911-1912, 1929;
 Reynolds J. Burt, 1912;
 S. W. Everitt, 1912, 1935;
 Harry Graham, 1912;
 Charles B. Hayward, 1912;
 V D. Herbster, 1912-1913;
 J. Clifford. Turpin, 1912;
 T. Dewitt Milling, 1912-1916, 1920, 1928, 1938-1943;
 E. Adrian von Muffling, 1912-1914;
 John Rogers, 1912, undated;
 Holden C. Richardson, 1913, 1926;
 Samuel G. Colt, 1914-1917, 1925;
 Lindley M. Garrison, 1914;
 Chester Huntington, 1914;
 Kenneth Whiting, 1914-1920, 1939-1944;
 Griffith Brewer, 1916, 1918-1925, 1927-1947, undated;
 Henry Souther, 1916;
 United States Forest Service, 1917-1918;
 Logan G. McPherson, 1917;
 Charles A. Moran, 1917;
 J N. Reynolds, 1917-1922, undated;
 George de Bothezat, 1919-1920;
 Frank Jr. Davis, 1919;
 Woodrow Wilson, 1920;
 Edward H. Pfeiffer, 1922;
 Harry F. Guggenheim, 1925-1930, 1937-1943;
 David W. Taylor, 1925;
 Richard E. Byrd, 1926;
 Herbert Hoover, 1926-1932;
 United States Bureau of Standards, 1926-1930;
 Charles S. Foltz, 1927, undated;
 Charles A. Lindberg, 1927, 1933-1940, undated;
 United States Rubber Company, 1928;
 C. L. Straub, 1928-1929;
 George T. Rolan, 1929;
 Charles H. Keel, 1930-1933, 1939;
 Amelia Earhart, 1932-1934;
 Palladium Publishing Corporation, 1932;
 Franklin D. Roosevelt, 1933-1936-1943;
 William H. Thomas, 1934;
 John Walter Wood, 1935-1941, 1947, undated;
 Library of Congress, 1937-1947;
 Edgar J. Hoover, 1942;
 Robert E. Troy, 1943;
 George C. Marshall, 1943;
 Eastman Kodak Company, 1945;
 Harry Truman, 1946

JOURNAUX INTIMES et ARCHIVES DIVERSES NUMÉRISÉS :

WRIGHT Wilbur et Orville, Subject files 1889-1949, undated, Library of Congress, <https://www.loc.gov/collection/wilbur-and-orville-wright-papers>, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

WRIGHT Wilbur et Orville, Diaries and notebooks 1900-1919, undated, Library of Congress, <https://www.loc.gov/collection/wilbur-and-orville-wright-papers>, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

WRIGHT Wilbur et Orville, Scrapbooks 1902-1914, Library of Congress, <https://www.loc.gov/collection/wilbur-and-orville-wright-papers>, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

DOSSIERS AUTOGRAPHES, MUSÉE DE L'AIR ET DE L'ESPACE :

ARCHDEACON Ernest

AUBRUN Emile

BARTHOU Léon

BATHIAT Léon

BELLENGER George

BLÉRIOT Louis

BOLLÉE Léon

BOLSCHEFF Michel

BOUTTIEAUX Commandant

BRÉGI Henri

BRINDEJONC DES MOULINAIS Marcel

COANDA Henri

DE BAEDER Ferdinand

DOLLFUS Charles

ESNAULT PELTERIE Robert

ETHÉVÉ Albert

FABRE Henri

FARMAN Henry

FERBER Ferdinand

GARROS Roland

HERGESELL. H

HERVÉ Henri

HILDEBRAND Alfred

HIRSCHAUER Louis

KAPFERER Henri

KREBS Arthur

LABRO Charles

LAHM Franck

LAIR Léon

LA LANDELLE Gabriel (de)

LALLIÉ. N

LAMBERT Charles (de)

LANGLEY Samuel

LA PANOUSSE. L (de)

LAROCHE Raymonde (de)

LASNIER Jean

LATHAM Hubert

LEVAVASSEUR Léon

MARCHIS Lucien
MAREY Etienne-Jules
MARIE Félix
MARVINGT Marie
MORTANE Roland et Léon
NEROT. A
PETIT Arnaud
PIGEOT. R
PILLET Louis
POUISSON Gaston
POURPE Marc
RAVAIGNE. G
RENARD Charles
RENARD Paul
REYMOND Emile
SALLIÉ. A
SCHIEZE Jean
TISSANDIER Gaston
VIDART René
VOISIN Gabriel
WAGNER Ernest
WELLMAN Walter
WEYMANN Charles
YON Gabriel

MÉMOIRES

BERNHART Sarah, *Dans les nuages, impressions d'une chaise*, Paris, G. Charpentier, 1878, 94p.

FABRE Henri, *J'ai vu naître l'aviation*, Paris, Editions le Cherche midi, édité par Gérard Maoni, 2010, collection « Ciels du monde », 190p.

GARROS Roland, *Mémoires*, par Jacques Quellennec, Hachette, 1966, 301p.

GARROS Roland, *Mémoires, suivi du journal de guerre*, Paris, Phébus, 2016, 448p.

LANGLEY Samuel Pierpont, MANLY Charles M, *Langley Memoir on Mechanical Flight*, Washington, Smithsonian Institution, 1911, 320p.

VEDRINES Jules, *La vie d'un aviateur*, Paris, Les éditions de l'officine, 2002, 555. p ;

VOISIN Gabriel, *Mes 10 000 cerfs-volants*, Nîmes, Editions du Palmier, 2011

NOTES, CAHIERS, DISCOURS :

BATHIAT Léon, *Pourquoi suis-je devenu aviateur ?*, MAE, dossier autographe.

FABRE Henri, *Premier naufrage d'un hydravion*, Musée de l'Air et de l'Espace (MAE), dossier autographe ;

FABRE Henri, notes *Pourquoi l'hydraviation ?*, MAE, dossier autographe.

FERBER Ferdinand, notes sur *les nouveaux services aériens du Touring Club*, MAE, dossier autographe.

LATHAM Hubert, *Pourquoi aviateur ?*, MAE, dossier autographe.

WRIGHT Wilbur, *discours à l'Aéro Club de France*, 1908, MAE, dossier autographe.

OUVRAGES ET ARTICLES :

ADER Clément, *L'aviation militaire*, Paris, Berger-Levrault et compagnie Editeurs, 1909, 161 pages.

BACON Gertrude, *Ballons, Airships and Flying Machines*, New York, Dood, Mead & Company, 1905, 124p.

BACON Gertrude, *The Record of an Aeronaut. Being Life of John M. Bacon*, Londres, John Long, 1907, 358p.

BACON Gertrude, *How men fly*, Londres, Cassell and Company, 1911, 117p.

BACON Gertrude, *All about flying*, Londres, Methuen & CO. LTD, 1915, 115p.

CURTISS Glenn H., Augustus POST, *The Curtiss aviation book*, New York, Frederick A. Stokes Company, 1912, 307p.

FERBER Ferdinand, *Le progrès de l'aviation par le vol plané, « Les Calculs »*, Paris, Berger-Levrault et compagnie Editeurs, 1907, Cepadués Edition, 87p.

FERBER Ferdinand, *L'Aviation, ses débuts, son développement. De crête à crête, de ville en ville, de continent à continent*, Nancy, Berger-Levrault et compagnie Editeurs, 1908, 250p.

FONTAINE Charles, *Comment Louis Blériot a traversé la Manche, « Récit par Louis Blériot »*, Paris, Librairie Aéronautique, 1913, 154 pages.

GRAHAME-WHITE Claude, HARPER Harry, *The Aeroplane, Past, Present and Future*, Philadelphie, J. B. Lippincott Company, 1911, 319p.

GRAHAME-WHITE Claude, HARPER Harry, *Learning to Fly, A Practical Manual for Beginners*, The Macmillan Company, New York, 1916, 110p.

HEWLETT Mrs. Maurice (Hilda Hewlett), *Our Flying Men*, Londres, T. B. Hart, 1917, 40p.

LA LANDELLE Gabriel (de), *Aviation ou Navigation Aérienne*, Paris, R. Dentu éditeur, 1863, 367p.

LA LANDELLE Gabriel (de), *Pigeon vole, Aventures en l'air*, Paris, P. Brunet éditeur, 1868, 414p.

LA LANDELLE Gabriel (de), *Dans les airs. Histoire élémentaire de l'aéronautique*, Paris. René Haton, 1884, 288p.

MOUILLARD Louis, *L'Empire de l'Air, essai d'ornithologie appliqué à l'aviation*, Paris, G. Masson, 1881, 280p.

QUIMBY Harriet, English Channel 1912, « How I Made My First Big Flight Abroad My Flight Across the English Channel », *Fly Magazine*, 12 juillet 1912, pp. 8-10.

QUIMBY Harriet, *How I Won My Aviator's License, August 24, 1911*, <http://www.harrietquimby.org/pages/Inherownwords.html#aviator>, [en ligne], consulté le 5 avril 2017.

QUIMBY Harriet, *An American Girl's Daring Exploit*, 16 mai 1912, <http://www.harrietquimby.org/pages/Inherownwords.html#aviator>, [en ligne], consulté le 5 avril 2017.

SANTOS DUMONT Alberto, *Dans l'air*, 1906, Paris,

TISSANDIER Gaston, *En ballon !: pendant le siège de Paris, souvenirs d'un aéronaute*, E. Dentu, Paris, 1871, 318p.

TISSANDIER Gaston, *Histoire de mes ascensions, récit de vingt-quatre voyages aériens (1868-1877)*, Paris, Maurice Dreyfous, 1878, 344p.

TISSANDIER Gaston, *Observations météorologiques en ballon (résumé de 25 ascensions aérostatiques)*, Paris, Gauthier-Villars, 1879, 51p.

TISSANDIER Gaston, *Souvenirs et récits d'un aérostatier militaire de l'armée de la Loire (1870-1871)*, Paris, Maurice Dreyfous, 1891, 356p.

ARCHIVES MUNICIPALES ET DEPARTEMENTALES :

BAZIN Albert, Fond Bazin, CCIMP Marseille.

TISSANDIER Paul, Fond Tissandier, 11Z25, 11Z176, 1908-1916, Archives municipales de Pau.

BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages généraux :

ATTALI Jacques, Pauline PANTEL SCHMITT, *Les utopies, moteurs de l'histoire ?*, Blois, Les rendez vous de l'Histoire, Etude(s), 2000, 124p.

BARD Christine, *Une histoire politique du pantalon*, Paris, Le Seuil, 2010, 398p.

BELTRAN Alain, GRISET Pascal, *La croissance économique de la France 1815-1914*, Paris, Colin, Cursus, 1994, 185p.

CANTIER Jacques, *Histoire culturelle de la France du XX^e siècle*, Paris, Ellipses, Collection Le monde : une histoire, 2011, 167p.

CARON François, « L'embellie parisienne à la Belle Époque : l'invention d'un modèle de consommation », *Vingtième Siècle, revue d'histoire*, n°47, juillet-septembre 1995, pp. 42-57.

CHARLE Christophe, *Histoire sociale de la France au XIX^e siècle*, Paris, Editions du Seuil, Points, Histoire, 1991, 398p.

DAUMARD Adeline, *Les bourgeois et la bourgeoisie en France depuis 1815*, Paris, Editions Aubier, Collection Historique, 1987, 430p.

DAY Charles, *Les écoles d'arts et métiers, l'enseignement technique en France 19^e et 20^e siècles*, Paris, Belin, Histoire et société, 1991, 429p.

HÉLIX Laurence, *Histoire de la langue française*, Paris, Ellipses, 2011, 302p.

MENSION RIGAU Eric, *Aristocrates et grands bourgeois, Education, traditions, valeurs*, Paris, Perrin, 1997, 514p.

LEITH Dick, *History of english*, Londres, Routledge, 1997, 301p.

LEJEUNE Dominique, *La France de la Belle Epoque (1896-1914)*, Paris, Armand Colin, Collection Histoire, Cursus Histoire, 2011, 237p.

LEYMARIE Michel, *La France contemporaine de la Belle Epoque à la Grande Guerre, 1893-1918, le triomphe de la République*, Paris, Le Livre de Poche, Inédit, Histoire, 1999, 379p.

OLIVESI Antoine, NOUSHI André, *la France de 1848 à 1914*, Paris, Colin, Fac, Histoire, 2005, 444p.

STUDENY Christophe, *L'invention de la vitesse, France, XVIII^e-XX^e siècle*, Paris Gallimard, Bibliothèque des histoires, 1995, 416p.

TETART Philippe, *Histoire du sport en France du second Empire au régime de Vichy*, Paris, Editions Vuibert, Musée national du sport, 2007, 470p.

Ouvrages et articles sur l'histoire de l'aéronautique :

ALBY Roger, *Cent ans d'aviation en Lauragais*, Archives départementales de l'Aude, côte D°1533

BACCRABERE Georges, *Toulouse terre d'envol*, Toulouse, Signes du monde, 1993, 361p.

BARON BOILLEY Françoise, *Marie Marvingt : À l'aventure du sport*, Paris, L'Harmattan, Mouvement des savoirs, 2013, 152p.

BAURAIN Roger, « Meetings précurseurs de la poste aérienne belge, Grande Quinzaine d'Aviation de SPA 20 septembre - 5 octobre 1909 », *Amicale Philatélique*, n°557, septembre 2010, pp. 9-17.

BÉNÉTON Philippe, « La génération de 1912-1914 : image, mythe et réalité ? », *Revue française de science politique*, 21^{ème} année, N°5, 1971, pp. 981-1009.

BENICHOU Michel, *Alberto Santos Dumont, la Demoiselle et la mort*, Clichy, Editions Larivière, collection « Les grandes figures de l'aviation », 2006, 139p.

BLANCHET Georges, « Léon Bathiat », *L'Aérophile*, n°5, 1932/5, pp. 130-151.

BLERIOT Louis, *L'envol du XX^e siècle, Blériot aéronautique*, Clichy, Larivière, 2010, 239p.

BOISNARD Jacques, *Histoire de l'aviation en Anjou*, Turquant, Editions l'Apart, 2012, 281p.

BORGÉ Jacques, VIASNOFF Nicolas, *Archives de l'aviation*, Paris, Trinckvel, 1996, 203p.

BORHAN Pierre, ASTIER Martine, *Les envols de Jacques Lartigue et les débuts de l'aviation*, Paris, Philippe Sers Editeur/Vilo, 1989, 128p.

BREGUET Emmanuel, *Breguet, un siècle d'aviation*, Toulouse, Editions Privat, 2012, 143p.

BULLMER Joe, *The Wright story, the true Story of the Wright brothers, Contribution to early aviation*, Charleston, Booksurge Publishing, 2009, 352p.

CARLIER Claude, « Ferdinand Ferber et l'aviation », *Guerres mondiales et conflits contemporains*, Paris, PUF, 2003/1, n°209, pp. 7-29.

CARLIER Claude, *L'affaire Clément Ader, la vérité rétablie*, Paris, Editions Perrin, 1990, 264 p.

CARLIER Claude, *Les frères Wright et la France, La saga des premiers vols*, Paris, Economica, Histoire, 2008, 346 p.

CARLIER Claude, « Le ministère français de la guerre face à l'invention des frères Wright (1905-1906) », *Guerres mondiales et conflits contemporains*, Paris, PUF, 2009/1, n°233, pp. 7-20.

CARNINO Guillaume, « Clément Ader, entrepreneur d'invention », *Romantisme*, vol. 162, no. 4, 2013, pp. 125-140.

CATEX Louis, *De Clément Ader à Gagarine*, Hachette 1967, 300p.

CATEX Louis, *L'homme qui donna des ailes au monde - Clément Ader*, Plon, 1947.

CHADEAU Emmanuel, *L'industrie aéronautique en France (1900-1950)*, Paris, Fayard, 1987, 552p.

CHADEAU Emmanuel, *Le rêve de la puissance*, « *L'avion et son siècle* », Paris, Fayard, Pour une histoire du XX^e siècle, 1996, 437p.

CHAMPEAUX Antoine, « Bibendum et les débuts de l'aviation. (1908-1914) », *Guerres mondiales et conflits contemporains*, vol. 209, N°1, 2003, pp. 25-43.

CHEVALLIER Raymond, « Le rêve de vol dans l'Antiquité », *Revue archéologique de Picardie*, n°17, 1999, pp. 23-38.

CHOUVY Jacques, « L'aviateur Jules Védrines, candidat à la députation (1912-1914) », *la Revue française de science politique*, vol. XX, N°1, février, 1970, Archives départementales de l'Aude, côte Q°1385.

CORN Joseph, *The winged gospel, America's romance with aviation, 1900-1950*, Oxford, Oxford university press, 1983, 228p.

CROUCH Tom D., *A dream of wings : americans and the airplane 1875-1905*, New York, W. W. Norton & Company, 2002, 352p.

CROUCH Tom D., JAKAB Peter L., *The Wright brothers and the Invention of the aerial age*, Washington D. C, National Geographic, Smithsonian National Air and Space Museum, 2003, 246p.

DALMON Jacques et Olivier, *Léon Lemartin, chef pilote de la maison Blériot*, Marseille, Universud Editeur, 2009, 129p.

DEGARDIN Alain, *Louis Blériot, la traversée de la Manche*, Paris, Gallimard, Hors Série Découvertes, 2009, 36p.

DELAUTREC Jacques, MAFFRE Jean Louis, VAUSSARD Alain, WATRIN Jean, *Dans le ciel de Pau, 1909, les débuts de l'aviation : Wright*, Pau, Editions Cairn, La Chapelle mémorial de l'aviation, 2007, 301p.

DELAUTREC Jacques, MAFFRE Jean Louis, VAUSSARD Alain, WATRIN Jean, *Dans le ciel de Pau, Blériot et les écoles d'aviation françaises*, Pau, Editions Cairn, La Chapelle mémorial de l'aviation, 2009, 214p.

DENIS Dominique, *Encyclopédie du cirque : de A à Z*, Aulnay-sous-bois, Arts des 2 mondes, 2013, 1435p.

Yves DESPAS, « Albert Bazin, l'homme qui voulait imiter les oiseaux », *Contact N° 66* avril-mai-juin 2011, Aéro-club Aix Marseille, pp. 6-9.

DOLLFUS Charles, BEAUBOIS Henry et ROUGERON Camille, *L'aviation. Son histoire des origines à 1960*, Baschet, 1979.

EARHART Amélia, *Plaisir des ailes (The fun of it)*, traduit de l'anglais par R. Brua, Paris, Gallimard, NRF, 1932, 245p.

FACON Patrick, *Conquête des airs : héros, énigmes, drames*, Paris, Sarbacane, 2001, 160p.

FAURE Pierre, *Trente ans au service de l'aviation. Louis Breguet*, Paris, Editions Blondel la Rougery, 1938, 203p.

FERBER Andrée et Robert, *Ferdinand Ferber, les débuts véritables de l'aviation française*, Paris, Fayard, 1970, 256p.

FONTAINE Charles, *Comment Louis Blériot a traversé la Manche, récit par Louis Blériot*, Paris, Librairie Aéronautique, 1913, 154p.

GALAN Robert, *Si l'aviation vous était contée*, Toulouse, Editions Privat, 2012, 686p.

GIBBS SMITH Charles, *Clément Ader - his flight claims and his place in history*, Science Museum (London), 1968.

GIBBS SMITH Charles, *The Wright brothers : aviation pioneers and their work (1899-1911)*, 2nd édition, Science Museum, 2002.

GUYOMARD Hervé, RIBEMON Jean Luc, *Wilbur Wright, l'Homme oiseau hôte de l'Aéro Club de la Sarthe*, Mulsanne, ITF, 2008.

HARTMANN Gérard, « Léon Bathiat ou la passion de la vitesse », *Histoire de l'aviation*, septembre 2001, dossier N°40 pp.1-6.

HOFFMAN Paul, *Wings of madness, Alberto Santos Dumont and the invention of flight*, Londres, Harper Perennial, 2004, 369p.

HOUSE Kirk W, *Hell-rider to king of the air: Glenn Curtiss's life of innovation*, New York, SAE International, 2003, 273p.

KELLY Fred, *The Wright brothers. a biography authorized by Orville Wright*, New York, Dover publication, INC, 1943, 340p.

LANÇON Daniel, « Louis Pierre Mouillard, aviateur utopiste au Caire », *Romantisme*, 2003, n°120, pp. 77-87.

LEBOW Eileen F, *Before Amelia : women pilots in the early days of aviation*, Washington DC, Potomac Books, Inc., 2002.

LECORNU Joseph, *La navigation aérienne*, Paris, Vuibert et Nony Editeurs, Collection Histoire documentaire et anecdotique, 1910, 486p.

LE ROY Thierry, *Les Bretons et l'aéronautique, des origines à 1939*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, 2002, 530p.

LISSARAGUE Pierre, *Clément Ader, inventeur d'avions*, Toulouse, Bibliothèque historique Privat, 1990, 320p.

LUCBERT Françoise et TISON Stéphane (dir.), *L'imaginaire de l'aviation pionnière. Contribution à l'histoire des représentations de la conquête aérienne, 1903-1927*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Collection « Histoire », 2016, 353p.

MANTHÉ Georges (de), *Le Père de l'Aviation, Clément Ader, sa vie, son œuvre*, Privat, 1936, 368p.

MARCK Bernard, *Passionnés de l'air. Petite histoire de l'aviation légère*, Paris, Artaud, 2009, 284p.

MARCK Bernard, *Elles ont conquis le ciel*, Paris, Arthaud, 2009, 252p.

MARCK Bernard, *Les aviatrices. Des pionnières aux cosmonautes*, Paris, L'Archipel, 1993, 357p.

MASCULL Rebecca, *The wild air*, Londres, Hodder & Stoughton, Hachette UK, 2017, 400p.

McLOONE Margo, BEYER Jacquelyne L, *Women explorers of the air : Harriet Quimby, Bessie Coleman, Amelia Earhart, Beryl Markham, Jacqueline Cochran*, Canberra, Capstone, 1999, 48p.

MESNARD Pierre, « Humanisme et Aviation », *Bulletin de l'Association Guillaume Budé*, N°6, décembre 1948, pp. 40-63.

MITCHELL Charles R, HOUSE Kirk W, *Glenn H. Curtiss, aviation pioneer*, Mount Pleasant, Arcadia Publishing, 2001, 128p.

MOINEAU Jean Louis, *René Moineau (1887-1948), Aviateur et inventeur*, Paris, Les Éditions de l'Officine, 2006, 249p.

MOORE Viviane, CHARPENTIER Jean Michel, *L'autre moitié du ciel*, Bordeaux, Elytis, 2013, 143p.

MORTANE Jacques, *Roland Garros, Virtuose de l'Aviation*, Paris, l'Édition française illustrée, 1919, 127p.

- MORTANE Jacques, *Louis Blériot, héros de la Manche*, Paris, Baudinière, 1939.
- MORTANE Jacques, *Hélène Boucher, Aviatrice*, Paris, Plon, 1936, 95p.
- MORTANE Jacques, *Jean Mermoz*, Plon, 1937, 95p.
- MORTANE Jacques, *La Vie des hommes illustres de l'aviation, depuis les origines jusqu'au 3 août 1914*, Éditions Roche d'Estrez, 1926, 208p.
- OLIVIER Jean Marc (dir.), *Histoire de l'armée de l'air et des forces aériennes françaises du XVIII^e siècle à nos jours*, Toulouse, Éditions Privat, 2014, 547p.
- ORY Pascal, *La légende des airs : images et objets de l'aviation*, Paris, Hoebeke, 1991, 163p.
- PARRAMORE Thomas C, *First to fly. North Carolina and the beginnings of aviation*, Chapel Hill, The University of North Carolina Press, 2002, 372p.
- PARROCHIA Daniel, *L'homme volant. Philosophie de l'aéronautique et des techniques de navigation*, Seyssel, Champ Vallon, collection milieux, 2003, 318p.
- PAYEN Jacques, « Clément Ader et Gabriel de La Landelle (1883-1884) », *Revue d'histoire des sciences et de leurs applications*, 1965, vol. 18, N°18-3, pp. 249 à 264.
- PISANO Dominick, *The airplane in american culture*, Ann Arbor, The university of Michigan press, 2003, 409p.
- PELLETIER Alain, *Les filles d'Icare. Histoire mondiale des aviatrices*, Antony, ETAI, 2011, 191p.
- PENEFF Jean, « Une biographie d'inventeur, Clément Ader », *Actes de la recherche en sciences sociales*, n°108, 1995, pp. 62-69.
- PETIT Edmond, *La vie quotidienne dans l'aviation au début du XX^e siècle (1900-1935)*, Paris, Hachette, Littérature et sciences humaines, 1977, 285p.
- RANDOLPH Stella, *The story of Gustave Whitehead, before the Wrights flew*, New York, G. P. Putnam's Son, 1966, 200p.
- ROACH Edward J, *The Wright company : from invention to industry*, Athens, Ohio Press University, 2014, 218p.
- ROBÈNE Luc, *L'homme à la conquête de l'air, Des aristocrates éclairés aux sportifs bourgeois, Tome 1, Le règne des aéronautes, 18^e et 19^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 1998, 495p.
- ROBÈNE Luc, *L'homme à la conquête de l'air, Des aristocrates éclairés aux sportifs bourgeois, Tome 2, L'aventure aéronautique et sportive, 19^e et 20^e siècles*, Paris, L'Harmattan, 1998, 511p.

ROBÈNE Luc, BODIN Dominique, et HÉAS Stéphane, « Pau et l'invention de l'aviation « sportive » (1908-1910). Des enjeux technologiques aux plaisirs mondains : naissance d'un loisir et nouveaux pouvoirs du corps », *Staps*, vol. 87, N°1, 2010, pp. 13-31.

ROBERSON Elizabeth Whitley, *Tiny Broadwick : the first lady of parachuting*, Gretna, Pelican Publishing Company, 2001, 93p.

ROBINEAU Lucien (Général), *Clément Ader, prophète en son pays ?*, dans Collectif ANAE, *Au temps de Clément Ader*, Toulouse, Teknea, 1994, 172p.

ROSEBERRY Cecil R, *Glenn Curtiss, Pioneer of Flight*, Syracuse, Syracuse university press, 1972, 514p.

SAHEL Jacques, *Henry Farman et l'aviation*, Paris, Editions Bernard Grasset, 1936, 262p.

SHORT Simine, *Locomotive to aeromotive : Octave Chanute and the transportation revolution*, Champaign, University of Illinois Press, 2011, 400p.

SHULMAN Seth, *Unlocking the sky : Glenn Hammond Curtiss and the race to invent the airplane*, New York, Harper Colins, 2009, 288p.

SIMEON Christophe, *L'envol manqué de l'aviation militaire suisse (1910-1914)*, Neuchâtel, Editions Alphil, Collection histoire militaire, 2008, 256p.

SYON Guillaume de, « Engines of emancipation ? Women's flying clubs before World War II », dans B. Waibel and H. Vogel, eds. *Die Schwestern des Ikarus: Frau und Flug*, Marburg, Allemagne, Jonas Verlag, 2004. pp. 201-211

TABUTEAU Denys, *Maurice Tabuteau, pionnier de l'aviation d'après les documents inédits de Maurice Tabuteau (1884-1976)*, Le Mée Sur Seine, Lys Editions, El Amattées, 2000, 127p.

TESTON Bernard, « L'œuvre d'Etienne-Jules Marey et sa contribution à l'émergence de la phonétique dans les sciences du langage », *Travaux Interdisciplinaires du Laboratoire Parole et Langage d'Aix-en-Provence (TIPA)*, Laboratoire Parole et Langage, 2004, 23, pp.237-266.

THOUANEL Bernard, *100 ans d'aviation*, Paris, Editions Michel Lafon, Musée de l'air et de l'espace, 2003, 223p.

TORRES Félix, VILLAIN Jacques, *Robert Esnault Pelterie, du ciel aux étoiles*, Bordeaux, Confluences, 2007, 416p.

TREADWELL Terry, *German and austro-hungarian aircraft manufacturers 1908-1918*, Stroud, Gloucestershire, Amberley Publishing, 2010, 256p.

TREADWELL Terry, *British and allied aircraft manufacturers of the First World War*; Stroud, Gloucestershire, Amberley Publishing, 2011, 256p.

TRIMBLE William, *Hero of the air : Glenn Curtiss and the birth of naval aviation*, Annapolis, Naval Institut Press, 2013, 304p.

TRIMBLE William, « The amateur in aviation : George A. Spratt and the american aeronautical community », *Pennsylvania Magazine of History and Biography*, 1981, Philadelphia, pp. 323-334.

VAUX (de la) Comte, TISSANDIER Paul, DOLLFUS Charles, *L'aéronautique des origines à 1922*, Paris, H. Floury, 1922, 294p.

VAQUIE Noël, « Votez Védrières ou la campagne électorale de l'aviateur Jules Védrières dans la circonscription de Limoux-Quillan en 1912 », Limoux, *Escrits bal mieu País*, Archives départementales de l'Aude, côte D°1511.

Articles Internet :

CAUDRON frères, *Les frères Caudron et la naissance de l'aviation 1908-1914*, www.somme.fr ;

HARTMANN Gérard, Dossiers historiques, www.hydroretro.net :

L'œuvre de Fernand Forest

La divine Hélène Dutrieu

Georges Legagneux, l'homme oiseau

Louis Paul Cailletet

Marcel Hanriot, plus jeune pilote d'Europe

Premiers pilotes d'essais

Les As

La Coupe Pommery (1909-1913)

Le Grand concours d'aviation militaire de Reims (1911)

La Grande semaine d'aviation de Bordeaux (11-18 septembre 1910)

Deuxième grande semaine d'aviation en Champagne (juillet 1910)

Le premier Grand Prix de l'Aéro Club de France, le Circuit d'Anjou (16-17 juin 1912)

Le rallye aérien de Monaco, 1^{er} au 15 avril 1914

La Grande Semaine d'Aviation de la Champagne, Reims du 22 au 29 août 1909

Les canards de Gabriel Voisin

Les hydro aéroplanes Paulhan-Curtiss

Les douze prototypes de Louis Blériot
Les avions Somme
Les premiers appareils Breguet
Les derniers avions Farman
Les hydravions Donnet-Lévêque
Les hydravions Georges Lévy
Les hydravions d'Alphonse Tellier
Les hydravions des frères Caudron
Les hydravions Deperdussin
Les hydros Farman
Le Farman Goliath
Les machines volantes de Santos Dumont
L'incroyable hydro Morane-Saulnier
Les avions et moteurs REP
Vers les sommets Breguet 1919-1939
Les moteurs et avions Antoinette
Les hélicoptères français
L'aéronautique dans la presse
Les moteurs Anzani
Les moteurs d'aviation Panhard & Levassor
Les moteurs d'aviation Burlat
Moteurs de légende, Le Gnome Oméga
Moteurs de légende, le Rhône
Les moteurs et compresseurs Farman
Origine de l'essence d'aviation

LAVRAND, Anne, *Ferdinand Ferber*, www.air-contact.com ;

LEROY, Serge, « 1909, l'année de l'avion », *Digital Luftfahrt Bibliothek*, <http://www.luftfahrt-bibliothek.de/datenarchiv/1909-annee-aeroplane-3.pdf>, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

TAYLOR Charles, « interview dirigée par Robert S. Hall », *Cassier's Magazine*, 25 décembre 1948, <http://web.archive.org/web/20020916134731/http://www.alpa.org/internet/alp/2000/aprmystory.htm>, [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

Revues :

Bulletin de la société d'Etudes Scientifiques de l'Aude, Tome LXXXVII, 1987, Archives départementales de l'Aude ;

Construire le Blériot et découvrir les pionniers de l'aviation, N°1 à 77, Hachette

Courrier international

Icare

DOCUMENTAIRES ET REPORTAGES :

Conquérir le ciel, réalisé par Emmanuelle Sudre et Gabriel Martiarena, diffusé le mercredi 26 avril 2017, France 5, 90min.

A la conquête du ciel, l'énigme du premier vol motorisé par Tilman Remme, 2015.

Françoise Montigny, ingénieur de recherche honoraire ONERA, « De l'oiseau à l'avion : imitation ou adaptation », vidéo disponible sur la chaîne Unisciel, l'Université des sciences en ligne sur Youtube. Unisciel regroupe 40 Universités et Grandes Ecoles françaises et propose des vidéos pédagogiques : <https://www.youtube.com/watch?v=Lx15B3AGogM> [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.

Histoire et historiens :

AGULHON Maurice, « Ernest Labrousse, historien social (XIX^e siècle) », *Annales historiques de la Révolution française*, n°276, 1989, pp. 128-131.

BLOCH Marc, *Apologie pour l'histoire ou métier d'historien*, Paris, Armand Colin, 2005, 158p.

DOSSE François, *L'histoire en miettes*, Paris, La Découverte, Science humaine et sociale, 2005, 268p.

DUMOULIN Olivier, *Le rôle social de l'historien, de la Chaire au prétoire*, Paris, Albin Michel, Histoire, 2003, 343p.

FEBVRE Lucien, *Combats pour l'histoire*, Paris, Armand Colin, Economies-sociétés-civilisations, 1953, 458p.

LABORIE Pierre, « Historiens sous haute surveillance », *Esprit*, 1994, n°198, pp.36-49

NOIRIEL Gérard, *Sur la « crise » de l'histoire*, Paris, Gallimard, Folio histoire, 1996, 475p.

PROCHASSON Christophe, *L'empire des émotions*, « *Les historiens dans la mêlée* », Paris, Editions Demopolis, 2008, 253p.

PROST Antoine, « Comment l'histoire fait-elle l'historien ? », *Vingtième Siècle*, Revue d'histoire, janvier-mars 2000, n°65, pp. 3-12.

PROST Antoine, *Douze leçons sur l'histoire*, Paris, Edition du Seuil, Points Histoire, 2010, 370p.

Historiographie, histoire sociale et culturelle, histoire des réseaux sociaux :

BALDNER Jean Marie, « Logique conflictuelles : Christophe Charle, *Histoire sociale de la France au XIXe siècle* » [compte rendu], *Espace temps*, 49-50, 1992, extrait de « Ce qu'agir veut dire. Boltanski, Thévenot, Callon, Latour, Pollack, Quéré : une percée en sciences sociales ? », p. 134.

BERGÈRE Marc, CAPDEVILA Luc, *Genre et événement. Du masculin et du féminin en histoire des crises et des conflits*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, Collection Histoire, 2006, 168p.

BERTRAND Michel, LEMERCIER Claire, « Introduction : ou en est l'analyse de réseaux en histoire ? », *Revista hispana para el analisis de redes sociales*, vol 21, n°1, décembre 2011, pp. 13-23.

BIDART Claire, « Dynamiques des réseaux personnels et processus de socialisation : évolutions et influences des entourages lors des transitions vers la vie adulte », *Revue française de sociologie*, vol. vol. 49, no. 3, 2008, pp. 559-583.

BOCHER Héloïse, TAMIATTO Jérémie, TIGNOLET Claire et TRONCHET Guillaume, « Réseaux et pouvoir. Logiques de l'informel », *Hypothèses*, 2011/1 (14), p. 235-246.

BOULAIN Valérie, *Femmes en aventure. De la voyageuse à la sportive, 1850-1936*, Rennes, Presses Universitaires de Rennes, Collection Histoire, 2012, 358p.

BRAUDEL Fernand, « Histoire et sciences sociales : la longue durée », *Réseaux*, Vol 5, n°27, 1987, Armand Colin, pp. 7-37.

CANTIER, Jacques, « L'histoire saisie par la bande dessinée : la représentation des célébrations du Centenaire dans les Carnets d'Orient de Jacques Ferrandez », *Cahier d'histoire immédiate*, 2011, pp.23-33.

CARITEY Benoît, CARREZ Maurice, « Sport et propagande en Europe (XIX^e-XX^e siècle) », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique* [En ligne], 88 | 2002, mis en ligne le 01 juillet 2005, consulté le 09 octobre 2017. URL : <http://chrhc.revues.org/1569>

CASTELLANO Juan Luis, DEDIEU Jean Pierre, *Réseaux, familles et pouvoirs dans le monde ibérique à la fin de l'Ancien Régime*, Paris, Editions du CNRS, Amériques, Pays, 1998, 267p.

CENTLIVRES Pierre, FABRE Daniel, ZONABEND Françoise, *La fabrique des héros*, Paris, Edition de la Maison des sciences de l'homme, Cahier 12, 1998, 318p.

CERVILLE Maxime, QUEMENER Nelly, *Cultural Studies, Théories et méthodes*, Paris, Armand Colin, Collection 128, 2015, 122p.

CHABAUD RYCHTER Danielle, DESCOUTURES Virginie, DEVREUX Anne Marie, VARIKAS Eleni, *Sous les sciences sociales, Le genre, Relectures critiques de Max Weber à Bruno Latour*, Paris, La Découverte, 2010, 512p.

CHARLE Christophe, « Histoire sociale, histoire globale ? », *Vingtième siècle, Revue d'histoire*, n°23, juillet-septembre 1989, pp. 124-130.

CHEssel Marie-Emmanuelle, *Histoire de la consommation*, Paris, La Découverte, 2012, 128p.

CHEssel Marie-Emmanuelle, « Le genre de la consommation en 1900. Autour de la Ligue sociale d'acheteurs », *L'Année sociologique*, vol. vol. 61, N°1, 2011, pp. 125-149

CORBIN Alain, DÉLOYE Yves, HAEGEL Florence, « De l'histoire des représentations à l'histoire sans nom. Entretien avec Alain Corbin », *Politix*, vol 6, n°21, Premier trimestre 1993, pp. 7-14.

CORN Joseph, *The winged gospel : america's romance with aviation*, Baltimore : Johns Hopkins university press, 2002.

DUPÂQUIER Jacques, « Problèmes de représentativité dans l'enquête des 3 000 familles », *Histoire & Mesure*, 1989, Vol 4, n°1-2, pp. 59-61

GAUCHET Marcel, « Les enjeux de la reconnaissance », dans Shumel Trigano, *L'universel et la politique des identités*, Paris, Editions de l'Eclat « Hors collection », 2010, pp. 13-24

GINZBURG Carlo, *Le fromage et les vers, L'univers d'un meunier du XVI^e siècle*, Paris, Flammarion, Nouvelle bibliothèque scientifique, 1980, 224p.

GROSSETTI Michel, BES Marie-Pierre, « Dynamiques des réseaux et des cercles. Encastremets et découplages », *Revue d'économie industrielle*, Vol. 103, 2003, pp.43-58

GROSSETTI Michel, « Réseaux sociaux et médiations dans les activités d'innovation », *Hermès, La Revue*, Editions CNRS, 2008/1, n°50, pp. 19-27.

GROSSETTI Michel, « Les narrations quantifiées. Une méthode mixte pour étudier des processus sociaux », *Terrains & travaux*, vol. 19, no. 2, 2011, pp. 161-182.

HAUTCOEUR Pierre-Cyrille, « Entre micro et macro, quelle place pour le quantitatif en histoire économique », <http://www.parisschoolofeconomics.com/hautcoeur-pierre-cyrille/Historienseetgeographes.htm>, inspiré d'un article paru dans *Historiens et Géographes*, 2002.

HUMM Michel, « Histoire culturelle et histoire sociale », *Saeculum* 61/II, 2010, pp. 11-28.

KAENEL André, LEJEUNE Catherine, ROSSIGNOL Marie Jeanne, *Cultural studies, Etudes culturelles*, Nancy, Presses Universitaires de Nancy, 2003, 191p.

KOTT Sandrine et LÜDTKE Alf, « De l'histoire sociale à l'Alltagsgeschichte. Entretien avec Alf Lüdtke », *Genèses*, Vol 3, n°1, 1991, pp. 148-153.

LEMERCIER Claire, « Analyse de réseaux et histoire », *Revue d'histoire moderne et contemporaine*, Belin, 2005/2, n°52-2, pp. 88-112.

LEMERCIER Claire, « Réseaux et groupes d'influence – bilan historiographique », dans BORRELL Alexandre et GARRIGUES Jean (éd), *Histoires politiques. Acteurs et pratiques*, Paris, Classiques Garnier, ouvrage issu du séminaire du Comité d'histoire parlementaire et politique (CHPP) du 21 novembre 2008.

LIPP Carola, « Histoire sociale et Alltagsgeschichte », *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol 106-107, mars 1995, pp. 53-66.

NADAU Thierry, « L'Alltagsgeschichte », *Actes de la recherche en sciences sociales*, Vol 83, juin 1990, pp. 64-68.

NOIRIEL Gérard, *Introduction à la socio-histoire*, Paris, La Découverte, Thèses et débats, 2006, 121p.

NOULIN Franck, WAGNIART Jean François, « La place de l'histoire sociale : de la recherche à l'enseignement », *Cahiers d'histoire. Revue d'histoire critique* [en ligne], 122/2014, mis en ligne le 1^{er} janvier 2014, consulté le 10 août 2015.

OGBURN William, *The social effects of aviation*, Houghton Mifflin Company, 1946.

PEREC George, *L'infra-ordinaire*, Paris, Editions du Seuil, 1989,

POIRRIER Philippe (dir.), *L'histoire culturelle en France. Une histoire sociale des représentations*, pp. 27-39, dans *L'histoire culturelle : un tournant mondial dans l'historiographie ?*, Dijon, Editions Universitaires de Dijon, 2008, 198p.

REVEL Jacques, « Jeux d'échelles. La micro analyse à l'expérience », *Annales, Histoire, Sciences sociales*, Vol 53, n°2, 1998, pp. 444-447.

- REVEL Jacques, *Jeux d'échelles. La micro analyse à l'expérience*, Paris, Gallimard, le Seuil, Hautes Etudes, 1996, 243p.
- REVEL Jacques, « Histoire et sciences sociales, Lectures d'un débat français autour de 1900 », Mil neuf cent, *Revue d'histoire intellectuelle*, 2007/1, n°25, pp. 101-126.
- RIOUX Jean Pierre, SIRINELLI Jean François, *Pour une histoire culturelle*, Paris, Seuil, L'univers historique, 1997, 455 p.
- ROCHE Daniel, « De l'histoire sociale à l'histoire socio-culturelle », *Mélanges de l'Ecole française de Rome, Moyen Age, Temps modernes*, Tome 91, n°1, 1979, pp. 7-19.
- SALVATI Mariuccia, « Une histoire sociale à l'italienne ? », *Vingtième siècle*, Revue d'histoire, 2008/4, n°100, pp. 21-31.
- SELBACH Gérard, « Esquisse d'une histoire des musées américains : naissance, croissance, missions et politique fédérale et locale », *LISA/LISA e-journal*, Vol V, n°1/2007, pp. 58-91
- TILLY Charles, « Observations of Social Processes and Their Formal Representations », *Sociological Theory*, vol. 22, no. 4, 2004, pp. 595–602.
- TOUCHELAY Béatrice, METZGER Jean-Luc, Entretien avec Béatrice Touchelay, réalisé par Jean-Luc Metzger pour le RT 30, https://f.hypotheses.org/wp-content/blogs.dir/2674/files/2015/11/CISG_10_2012_10_METZGER_31-49.pdf [en ligne], consulté le 9 octobre 2017.
- VOVELLE Michel, « Plutôt labroussien que braudélien », *Espaces Temps*, 34-35, 1986. Braudel dans tous ses états. La vie quotidienne des sciences sociales sous l'empire de l'histoire, sous la direction de François Dosse. pp. 16-19.
- VOVELLE Michel, BOSSÉNO Christian-Marc, « Des mentalités aux représentations », *Sociétés & représentations*, Publications de la Sorbonne, 2001/2, n°12, pp. 15-28.
- WELSKOPP Thomas, « L'histoire sociale du XIXe siècle : tendances et perspectives », *Le Mouvement social*, 2002/3, n°200, La Découverte, pp. 153-162
- WEY Claude, « L'application de la méthode dite de *micro-histoire*, Walferdange et son passé communal, enjeux culturels et bien fondé historiographique », *150 Joer Gemeng Walfer*, Vol 2, 2000.

Ouvrages de sociologie :

- AGAZZI Evandro, *Le bien, le mal et la science*, Paris, PUF, Thémis Philosophie, 1996, 277p.

BECQUART-LECLERCQ Jeanne, « Réseau relationnel, pouvoir relationnel », *Revue française de science politique*, 29^e année, N°1, 1979, pp. 102-128.

BERTHELOT Jean Michel, MARTIN Olivier, COLLINET Cécile, *Savoirs et savants. Les études sur la science en France*, Paris, PUF, Science, histoire, société, 2005, 282p.

BOLTANSKI Luc, « Les usages sociaux du corps », *Annales, Economies, Sociétés, Civilisations*, 26^e année, N°1, 1971, pp. 205-223

BOLTANSKI Luc, « L'espace positionnel : multiplicité des positions institutionnelles et habitus de classe », *Revue française de sociologie*, 14/1, 1973, pp. 3-26.

BOURDIEU Pierre, « La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison », *Sociologie et sociétés*, Vol.7, n°1, 1975, pp. 91-118

BOURDIEU Pierre, *Les usages sociaux de la science. Pour une sociologie clinique du champ scientifique*, Paris, Editions INRA, Sciences en questions, 1997, 79p.

CHARLE Christophe, « Terry Shinn, Savoir scientifique et pouvoir social. L'école polytechnique (1794-1914) », *Annales. Économies, Sociétés, Civilisations*. 36^e année, N. 2, 1981. pp. 250-254.

COURTEL Yannick, « La lutte pour la reconnaissance dans la philosophie sociale d'Axel Honneth », *Revue des sciences religieuses* [En ligne], 82/1 | 2008, mis en ligne le 05 octobre 2012, consulté le 11 août 2017.

DURET Pascal, *Sociologie de la compétition*, Paris, Armand Colin, Sociologies contemporaines, 2009, 126p.

DURKHEIM Emile, *La science sociale et l'action*, Paris, PUF, Quadrige, 2010, 333p.

GRANJOU Céline, PEERBAYE Ashveen, « Sciences et collectifs », *Terrains & travaux*, vol. 18, no. 1, 2011, pp. 5-18.

GRINGAS Yves, *Sociologie des sciences*, Paris, PUF, QSJ, 2013, 127p.

KOHLER Robert E, *Partners in science : foundations and natural scientists, 1900-1945*, Chicago, University of Chicago Press, 1991, 415p.

LAZEGA Emmanuel, *Réseaux sociaux et structures relationnelles*, Paris, PUF, QSJ, 1998, 127p.

LAZEGA Emmanuel, « Rationalité, discipline sociale et structure », *Revue française de sociologie*, Vol. 44, N°2, 2003, pp. 305-329.

LELONG Benoît, « La grandeur de Richardson. L'individu moderne et la reconnaissance scientifique », *Terrains & travaux*, vol. 18, no. 1, 2011, pp. 19-39.

MARQUER Bertrand (dir.), *Savants et écrivains : portraits croisés dans la France du XIX^e siècle*, Arras, Artois Presses Universitaires, Artoithèque, 2015, 451p.

MATTELART Armand, *Histoire de l'utopie planétaire*, Paris, La Découverte, Poche, 2009, 430p.

MERCKLE Pierre, *Sociologie des réseaux sociaux*, Paris, La Découverte, Collection Repères, 2011, 125p.

MOLINIER Pascal, GRIMELI Christian, *Les représentations sociales. Fondements théoriques et développements récents*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, Psychologie en plus, Série Psychologie sociale, 2015, 139p.

PAILLIART Isabelle, *La publicisation de la science. Exposer, communiquer, débattre, publier, vulgariser*, Grenoble, Presses Universitaires de Grenoble, 2005, 206p.

PONTILLE David, *La signature scientifique. Une sociologie pragmatique de l'attribution*, Paris, éditions du CNRS, CNRS sociologie, 2004, 200p.

SOULE Bastien, CORNELOUP Jean, *Sociologie de l'engagement corporel. Risques sportifs et pratiques « extrêmes » dans la société contemporaine*, Paris, Armand Colin, Cursus, 2007, 224p.

TOURAINÉ Alain, *Pour la sociologie*, Paris, Editions du Seuil, Essais, Points, 1974, 243p.

VERDRAGER Pierre, « La sociologie de la reconnaissance scientifique : généalogie et perspectives », *Revue d'Histoire des Sciences Humaines*, vol. n° 13, no. 2, 2005, pp. 51-68.

VINCK Dominique, *Sciences et société. Sociologie du travail scientifique*, Paris, Armand Colin, Collection U, Sociologie, 2007, 302p.

Histoire des sciences, de la technique et de l'innovation :

CARON François, *La dynamique de l'innovation, Changement technique et changement social, 16^e – 20^e siècles*, Paris, Gallimard, NRF, 2010, 469p.

BALLÉE Catherine, CHAMBAUD Serge, CUENCA Catherine, HALLEUX Robert, THOULOZE Daniel, *Patrimoine contemporain des sciences et techniques*, Paris, La documentation française, 2016, 389p.

BERTRAND Marquer (dir.), *Savants et écrivains : portraits croisés dans la France du XIX^e siècle*, Arras, Artois Presses Université, Artoithèque, 2015, 451p.

BLANCHET Jacques, HOTTLET Luc, *Le progrès technique*, Paris, Armand Colin, Synthèse, Economie, 1999, 95p.

BRET Patrice, *L'Etat, l'armée, la science. L'invention de la recherche publique en France (1763-1830)*, Rennes, Presses universitaires de Rennes, Collection Carnot, 2002, 483p.

CARNINO Guillaume, « Louis Pasteur. La science pure au service de l'industrie », *Le Mouvement Social*, vol. 248, no. 3, 2014, pp. 9-26.

CHAUVEAU Sophie, « Science, industrie, innovation et société au XIX^e siècle », *Le Mouvement Social*, vol. 248, no. 3, 2014, pp. 3-7.

FLICHY Patrice, *L'innovation technique. Récents développements en sciences sociales vers une nouvelle théorie*, Paris, La Découverte de l'innovation, Science et société, 2003, 207p.

FRIEDMANN Georges, « Introduction : les conséquences sociales du progrès technique », *Bulletin international des sciences sociales, Les conséquences sociales du progrès*, vol IV, n°2, Eté 1952, pp. 251-269.

GALVEZ-BEHAR Gabriel, « L'Etat et les brevets d'invention (1791-1922) : une relation embarrassée », 2010, <halshs-00548184>

GARABIGE Alexandra, REY Frédéric, et VINCENT Catherine, « Les relations professionnelles au prisme de l'innovation : enjeux pratiques et théoriques », *La Revue de l'Ires*, vol. 75, no. 4, 2012, pp. 3-14

GISPERT Hélène, « Par la science, pour la patrie », l'Association française pour l'avancement des sciences (AFAS), 1872-1914 : Un projet d'histoire des sciences et de leur diffusion, *Revue d'histoire des sciences*, tome 55, n°2, 2002. pp. 295-300.

LAPOINTE Serge, « L'histoire des brevets », [en ligne], <http://ladoc.ffii.fr/246-SLA.pdf>, consulté le 4 septembre 2016.

LEMONNIER Pierre, *Y a-t-il un chamane dans le cockpit ? Sur quelques travaux d'histoire et de sociologie de l'aéronautique*, Techniques et cultures [en ligne], mis en ligne le 6 novembre 2007, consulté le 7 mars 2015, les éditions de la Maison des sciences de l'Homme.

MANGOLTE Pierre-André, *La guerre des brevets, d'Edison aux frères Wright. Une comparaison franco-américaine*, Paris, l'Harmattan, Collection « Chemins de la Mémoire », Série « Histoire économique », 2014, 242p.

NOAILLES Patrice, *Fondements et enjeux*, documentaliste, science de l'information, 2011/1, vol 48, pp. 24-37.

PARENT Jean, SEPARI Sabine, *La société technicienne des origines à nos jours*, Paris, PUF, Collection Major, 2001, 229p.

ROBERTSON Thomas S, « The process of innovation and the diffusion of innovation », *Journal of Marketing*, vol. 31, n° 1, 1967, pp. 14–19.

ZWEIACKER Pierre, *Morts pour la science*, Lausanne, PPUR Presses Polytechniques, 2007, 252p.

Ouvrages et articles sur les ego-documents : correspondances, journaux, mémoires :

ARTIÈRES Philippe et KALIFA Dominique, « Histoire et archives de soi », *Société et Représentations*, CREDHESS N°13, Publications de la Sorbonne, 2002/1, N°13, 362p.

ARTIÈRES Philippe et LAÉ Jean François, *Lettres perdues. Ecritures, amour et solitude XIX^e-XX^e siècles*, Paris, Hachette, Littérature La vie quotidienne, 2003, 267p.

BEAUREPAIRE Pierre Yves, *La plume et la toile, Pouvoirs et réseaux de correspondance dans l'Europe des Lumières*, Arras, Artois presses université, Collection histoire, 2002, 343p.

BEAUREPAIRE Pierre Yves, HÄSELER Jens, MC KENNA Antony, *Réseaux de correspondance à l'âge classique XVI^e – XVII^e siècle*, actes du colloque international "Les réseaux de correspondance en Europe : XVI^e-XVIII^e siècle : matérialité et représentation" et de la table ronde -- organisés [respectivement] à l'École normale supérieure, Lettres et sciences humaines, à Lyon du 16 au 18 janvier 2003, et dans le cadre du Congrès des Lumières à Los Angeles, le 7 août 2003, Publications de l'Université de Saint Etienne, 2006, 382p.

BÉDARD Mylène, « Les stratégies épistolaires et les rébellions dans la correspondance (1830-1840) de Julie Bruneau-Papineau », *Recherches féministes*, Vol. 24, n°1, 2011, pp. 7-24.

BESANÇON Guy, « Les fonctions du journal intime. A propos du journal de Lucio Cardoso », *Caravelle*, n°52, 1989, pp. 73-93.

BONDENMANN Siegfried, « La République des sciences vue à travers le épistolaire de Léonhard Euler », *Dix-huitième siècle* 2008/1, N°40, pp. 129-151.

BOSSIS Mireille (dir.), *La lettre à la croisée de l'individuel et du social*, Paris, Editions Kimé, Détours littéraires, 1994, 254p.

BOSSIS Mireille, *Ursin et Ernestine. La parole des muets de l'histoire*, Paris, Desclée de Brouwer, 1998, 223p.

BOSSIS Mireille, « La lettre entre expression et communication », *Horizons philosophiques*, Vol. 10, n°1, 1999, pp. 37-46.

BRAUD Michel, *Journaux intimes. De Madame de Staël à Pierre Loti*, Paris, Gallimard, Folio classique, 2012, 606p.

- BRET Patrice, « Ils ne forment tous qu'une même République. Académiciens, amateurs et savants étrangers dans la correspondance des chimistes à la fin du XVIII^e siècle », *Dix-huitième siècle*, 2008/1, N°40, pp. 263-279
- BUNGENER Patrick, « Un botaniste dans la république des sciences : Augustin-Pyramus de Candolle et ses correspondants scientifiques », *Dix-huitième siècle*, 2008/1, n°40, pp. 153-171.
- BYRNE Anne, « Échanges épistolaires en anthropologie : l'enquête Harvard-Irlande (1930-1936) », *Ethnologie française*, 2011/2, vol. 41, pp. 241-252.
- CASSAN Michel, BARDET Pierre, RUGGIN François-Joseph, *Les écrits du for privé, objets matériels, objets édités*, Limoges, Actes du colloque de Limoges, 17 et 18 novembre 2005, Limoges, Edition PULIM, Presses universitaires de Limoges, 2005, 347p.
- CASTILLO GÓMEZ Antonio, « Entre public et privé. Stratégies de l'écrit dans l'Espagne du siècle d'or », *Annales, Histoire, Sciences Sociales*, 2001/4, pp. 803-829.
- CAZALS Rémy, OFFENSTADT Nicolas, *Si je reviens comme je l'espère : lettres du front et de l'arrière 1914-1918*, Grasset, 2003, 397p.
- CHARTIER Roger (dir), *Les correspondances*, Paris, Fayard, 1991, 462p.
- CHOTARD Loïc, « Correspondances : une histoire illisible », *Romantisme*, 1995, n°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », Armand Colin, pp. 27-37.
- CLEMENCEAU George, *Lettres à une amie 1923-1929*, Paris, Gallimard, 1970, 672p.
- DAUMAS Maurice, *L'amitié dans les écrits du for privé et les correspondances, de la fin du Moyen Age à 1914*, Pau, Presses de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour, 2014, 343p.
- DAUPHIN Cécile, « Les correspondances comme objet historique, Un travail sur les limites », *Sociétés et représentations*, 2002/1, N°13, Publication de la Sorbonne, pp. 43-50.
- DAUPHIN Cécile, « Pour une histoire de la correspondance familiale », *Romantisme*, 1995, n°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », Armand Colin, pp. 89-99.
- DIAZ Brigitte, *L'épistolaire ou la pensée nomade, formes et fonctions de la correspondance dans quelques parcours d'écrivains au XIX^e siècle*, Paris, PUF, 2002, 271p.
- DIAZ Brigitte, « La correspondance de George Sand éditée par ses enfants », *Romantisme*, 1995, n°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », Armand Colin, pp. 61-75.
- DIAZ José-Luis, « Avant-Propos », *Romantisme*, 1995, n°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », Armand Colin, pp. 3-6.
- DIAZ José-Luis, « Le XIX^e siècle devant les correspondances », *Romantisme*, 1995, n°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », Armand Colin, pp. 7-26.

DUCHÊNE Roger, « Entre l'érudition et l'amitié : la correspondance de Huet », *Cahier des Annales de Normandie*, N°9, 1977, La Basse-Normandie et ses poètes à l'époque classique : actes du colloque organisé par le groupe de recherches sur la littérature française des XVI^e et XVII^e siècles, tenu à l'Université de Caen en octobre 1975, pp. 203-210.

DUFIEF Pierre-Jean, *Les écritures de l'intime de 1800 à 1914, Autobiographies, mémoires, journaux intimes et correspondances*, Clamecy, Editions Boréal, Collection Amphi Lettres, 2014, 208p.

FABRE Daniel (dir), *Écritures ordinaires*, Paris, POL, 1993, 374p.

FABRE Daniel (dir), *Par écrit, Ethnologie des écritures quotidiennes*, Paris, MSH, 1997, 393p.

FAUCHON CHARDON Amandine, « Les mutations de la sociabilité mondaine au miroir des réseaux épistolaires d'une noblesse d'affaires (1807-1813) », *Annales historiques de la Révolution française*, 373, juillet-septembre 2013, mis en ligne le 1^{er} septembre 2016, consulté le 6 avril 2017.

FERREYROLLES Gérard, « L'épistolaire, à la lettre », *Littératures classiques*, 2010/1, n°71, pp. 5-27.

GAVOILLE Elisabeth, GUILLAUMONT François, *Conflits et polémiques dans l'épistolaire*, Tours, Presses Universitaires François Rabelais, Perspectives littéraires, 2015, 541p.

GIRARD Alain, « Le journal intime, un nouveau genre littéraire », *Cahiers de l'Association internationale des études françaises*, 1965, N°17, pp. 99-109.

GRASSI Marie Claire, *Lire l'épistolaire*, Paris, Collection Lire, Lettres supérieures, DUNOD, 1998, 194p.

HAROCHE BOUZINAC Geneviève, *L'épistolaire*, Paris, Hachette supérieur, collection contours littéraires, 1995, 159p.

HÄSELER Jens, « Entre République des lettres et République des sciences : les correspondances « scientifiques » de Formey », *Dix-huitième siècle*, 2008/1, N°40, pp. 93-103.

HOOCK-DEMARLE Marie-Claire, « L'épistolaire ou la mutation d'un genre au début du XIXe siècle », *Romantisme*, 1995, n°90, « J'ai toujours aimé les correspondances... », pp. 39-49.

JOLLY Margareta, STANLEY Liz, « Letters as / not a genre », *Life Writing*, Vol 2, 2005, pp.91-118.

LAÉ Jean François, KEMPENEERS Marianne, « Présentation : écritures et documents personnels, une source sociologique ? », *Sociologie et sociétés*, vol.40, n°2, 2008, pp. 9-14.

- LAHIRE Bernard, « De la réflexivité dans la vie quotidienne : journal personnel, autobiographie et autres écritures de soi », *Sociologie et sociétés*, Vol.40, n°2, 2008, pp. 165-179.
- LEOVANT-CIREFICE Véronique, « La perception de l'information et du conseil dans les lettres de Cicéron à Atticus au lendemain de la mort de César », *Vita Latina*, N°172, 2005, pp. 2-15.
- MARTIN Philippe (dir.), *La correspondance : le mythe de l'individu dévoilé ?*, Paris, Presses universitaires de Louvain, L'atelier d'Erasmus, 2014, 252p.
- MOUYSET Sylvie, BARDET Jean Pierre, RUGGIN François-Joseph, *Car c'est moi que je peins. Écritures de soi, individu et liens sociaux (Europe, XV^e-XX^e siècle)*, Toulouse, CNRS-Université de Toulouse le Mirail, Méridienne, 2010, 281p.
- PASSERON Irène, SIGRIST René, et BODENMANN Siegfried, « La république des sciences. Réseaux des correspondances, des académies et des livres scientifiques. Introduction », *Dix-huitième siècle*, vol. 40, no. 1, 2008, pp. 5-27.
- POLIAK Claude, « Manières profanes du *parler de soi* », *Genèses* 2002/2, Belin, n°47, pp. 4-20.
- SIGRIST René, « Correspondances scientifiques du XVIII^e siècle. Présentation d'une méthode de comparaison », *Revue suisse d'histoire*, vol. 58, 2008, n°2, Société suisse d'histoire, pp. 147-177
- SIMONET-TENANT Françoise, *Journal et correspondance (1785-1939) ou les affinités électives*, Louvain-la-neuve, Academia-Bruylant, Au cœur des textes, 2009, 244p.
- STANLEY Liz, « The epistolarium : on theorizing letters and correspondences », *Auto/Biography*, 12/3, 2004, pp. 201-235.
- WEBER Florence, « La lettre et les lettres : codes graphiques, compétences sociales. Des outils pour l'analyse des écritures ordinaires », *Genèses*, N°18, 1995, Protections sociales, pp.152-165.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 2 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel X Mind 7.5

Figure 3 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 27 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 15 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 20 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 21 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 22 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 23 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 28 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 29 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 30 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 31 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel Mindomo

Figure 32 © Piotr Jaworski,

.[https://fr.wikipedia.org/wiki/Aileron_\(a%C3%A9ronautique\)#/media/File:ControlSurfaces.gif](https://fr.wikipedia.org/wiki/Aileron_(a%C3%A9ronautique)#/media/File:ControlSurfaces.gif), [en ligne], consulté le 2 octobre 2017.

Figure 33 © Andrea Seignier/2017 Schéma réalisé à partir du logiciel X Mind 7.5

Image 10 © Library of Congress, Washington, <https://www.loc.gov>

Image 11 © Library of Congress, <https://www.loc.gov>

Image 12 © Fond Albert Bazin, CCIMP

Image 13 © Library of Congress, <https://www.loc.gov>

Image 14 © MAE, Dossier autographe Gabriel Voisin

Image 15 © Fond Albert Bazin, CCIMP

Image 16 © Fond Albert Bazin, CCIMP

Image 17 © Fond Albert Bazin, CCIMP

Image 18 © Fond Albert Bazin, CCIMP

Image 19 © Fond Albert Bazin, CCIMP

Image 20 © Bibliothèque nationale de France [en ligne], [3 août 2015], <http://gallica.bnf.fr/>, consulté le 4 avril 2017.

Image 21 © Bibliothèque nationale de France [en ligne], [8 septembre 2008], <http://gallica.bnf.fr/>, consulté le 4 avril 2017.

Image 22 © Commons Wikimedia, <https://commons.wikimedia.org/>, consulté le 4 avril 2017.

Image 23 © Wikipedia, <https://fr.wikipedia.org/>, consulté le 4 avril 2017.

Image 15 © Bibliothèque nationale de France [en ligne], <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b9041788g.r=eugene%20gilbert?rk=429186;4>, mis en ligne le 11 avril 2011, consulté le 4 avril 2017.

Image 16 © Fond Albert Bazin, CCIMP, lettre de Ferdinand Ferber à Albert Bazin du 6 mars 1906,

Image 17 © Andrea Seignier/2012

Image 18 © Eugene Moritz et al, « The Chanute – Mouillard Correspondence », op. cit. [en ligne], consulté le 10 octobre 2017, Octave Chanute à Louis Mouillard, 17 juin 1892.

Image 19 © Eugene Moritz et al « The Chanute – Mouillard Correspondence », op. cit. [en ligne], consulté le 10 octobre 2017, Octave Chanute à Louis Mouillard, 17 juin 1892.

Image 20 © Wikipedia, <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/3/37/EolePatent.jpg/220px-EolePatent.jpg>.

Image 21 © Marine Pujol/2016

Image 22 © BNF, Gallica, L'Aérophile, juillet 1901, p.203, <http://gallica.bnf.fr/> [en ligne], consulté le 30 septembre 2017.

Image 23 © BNF, Gallica, L'Aérophile, août 1901, p.203, <http://gallica.bnf.fr/> [en ligne], consulté le 30 septembre 2017.

Image 24 ©Wright Brothers Aeroplane Company, A Virtual Museum of Pioneer of Aviation, http://www.wright-brothers.org/History_Wing/Wright_Story/Showing_the_World/Prize_Patrol/Prize_Patrol_images/archdeacon-voison-glider-at-factory.jpg, [en ligne], consulté le 2 octobre 2017.

Image 25 © BNF, Gallica, op. cit. [mis en ligne le 22/07/2008], consulté le 2 octobre 2017.

Image 26 © BNF, Gallica, [photographie de presse] / [Agence Rol], [mis en ligne le 09/08/2008], consulté le 8 octobre 2017

Image 27 © BNF, Gallica, [photographie de presse] / [Agence Rol], [mis en ligne le 16/06/2010], consulté le 8 octobre 2017

Image 28 © BNF, Gallica, [photographie de presse] / [Agence Rol], [mis en ligne le 14/12/2015], consulté le 8 octobre 2017.

Image 29 © BNF, Gallica, [photographie de presse] / [Agence Rol], [mis en ligne le 30/07/2008], consulté le 8 octobre 2017.

Image 30 © Wright Brother Aeroplane Company, [en ligne], http://www.wright-brothers.org/Information_Desk/Just_the_Facts/Airplanes/Wright_Airplane_images/1907_Model_A/1910_Brookings_&_Hoxsey_Montgomery.jpg, consulté le 8 octobre 2017.

Image 31 © BNF, Gallica, op. cit., [mis en ligne le 21/03/2011], consulté le 2 octobre 2017.

Image 32 © LOC, Wright brothers, General correspondence, [en ligne], consulté le 8 octobre 2017.

Image 33 © LOC, George Grantham Bain Collection, <https://www.loc.gov/item/ggb2004008633/>, [en ligne], consulté le 8 octobre 2017.

Image 34 © LOC, <https://www.loc.gov/item/2004671743/>, [en ligne], consulté le 8 octobre 2017.

Image 35 © Sloane Gallery, http://www.sloanegallery.com/houston_air_meet_of_1911.htm, [en ligne], consulté le 8 octobre 2017.

Image 36 © LOC, <https://www.loc.gov/item/2001704126/>, [en ligne], consulté le 8 octobre 2017.

Image 37 © LOC, Wright brothers General correspondence, [en ligne], consulté le 8 octobre 2017.

Image 38 © BNF, Gallica, <http://gallica.bnf.fr/>, Extrait d'un article du Figaro, 27 mai 1911.

Image 39 © collection Paul Tissandier, extrait de Comte de La Vaulx, Paul Tissandier et Charles Dollfus, L'aéronautique des origines à 1922, Paris, H. Floury, 1922, p. 227.

Image 41 © Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Louis_Pierre_Mouillard#/media/File:Louis_Mouillard.jpg, [s. d.], consulté le 4 avril 2017.

Image 42 © Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Octave_Chanute#/media/File:Octave_A._Chanute.jpg, [s. d.], consulté le 4 avril 2017.

Image 43 © BNF, Gallica, <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8513999r.r=cl%C3%A9ment%20ader?rk=64378:0>, mis en ligne le 26 novembre 2012, consulté le 4 avril 2017.

Image 44 © Wikipedia, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orville_Wilbur_Wright.jpg, mis en ligne le 19 avril 2016, consulté le 4 avril 2017

Image 45 © Wikipedia, https://mg.wikipedia.org/wiki/Sary:17_de_Rue_capt_Ferber.jpg, mis en ligne le 29 décembre 2012, consulté le 4 avril 2017.

Image 46 © Wikipedia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Otto_Lilienthal#/media/File:Otto-lilienthal.jpg, mis en ligne le 31 mai 2013, consulté le 4 avril 2017.

Image 47 © Fond Albert Bazin, CCIMP.

ANNEXES



Image 24. Louis Mouillard¹²⁵³.

Louis MOUILLARD (1834-1897)

¹²⁵³ © Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Louis_Pierre_Mouillard#/media/File:Louis_Mouillard.jpg, [s. d.], consulté le 4 avril 2017.

Louis Mouillard est considéré comme l'un des précurseurs de l'aéronautique en France. Né à Lyon en 1834, il est le fils d'un fabricant de mouchoirs de soie. Ses lettres révèlent qu'il a étudié dans une école d'embarquement jusqu'à ses dix huit ans avant d'entrer à l'École des Beaux Arts de Lyon. Plus tard, il poursuit ses études à Paris où il pratique la peinture. Dans sa lettre de présentation à Chanute, Mouillard explique qu'il a quitté la France pour aller s'installer en Algérie dans la ville d'Alger où il achète une ferme. En 1865, il est contraint de quitter l'Algérie pour l'Égypte où il est nommé professeur de dessin dans une école militaire. Il explique à son interlocuteur qu'il est contraint de rester au Caire durant le siège de Paris en 1871. Depuis, Mouillard exerce des activités commerciales au sein d'une herboristerie. Il raconte dans ses écrits, qu'il se sent comme « un oiseau en cage » et exprime, à plusieurs reprises, une certaine frustration à cause de sa situation professionnelle et géographique¹²⁵⁴. Dans certains passages il émet, l'espace d'un instant, le souhait de quitter le Caire pour expérimenter ses machines aux États-Unis ou encore à Paris.

Louis Mouillard observe pendant de longues années le vol des oiseaux et notamment des grands planeurs tels que les vautours ou encore les cigognes. Il se spécialise dans les études ornithologiques et publie en 1881, son premier ouvrage sur ses observations, intitulé *l'Empire de l'Air*. Malgré ses études sur le vol à ailes battantes, Mouillard est convaincu qu'un engin plus-lourd-que-l'air est capable de voler dans le ciel grâce à une force physique humaine ou motorisée. Il écrit à Chanute qu'il est « un partisan de la pure aviation¹²⁵⁵ ». Leur correspondance suscite chez lui un vif besoin de concrétiser ses expériences et les dernières années de sa vie sont consacrées à la fabrication d'un avion avec lequel il se lance depuis les dunes du désert égyptien. Tout au long de sa correspondance avec Chanute, il évoque régulièrement l'avancée de son deuxième ouvrage, *Vol sans battement* dans lequel il revient sur ses expériences et ses théories du vol aérien. Sans grande surprise, les lettres de Mouillard évoquent les nombreuses activités d'un inventeur sans limite qui s'intéresse également aux transports maritimes et à diverses technologies industrielles. Il s'estime mis à l'écart par les groupes scientifiques français de l'époque à l'image de la Société Française de Navigation Aérienne à cause de son isolement au Caire. Rappelons qu'à cette époque, cet organisme s'organise autour de l'aérostation et s'engage avec beaucoup de prudence sur l'étude du plus-lourd-que-l'air. Mouillard est convaincu que les ballons représentent une entrave au bon développement du plus-lourd-que-l'air.

¹²⁵⁴ Louis Mouillard à Octave Chanute, 24 juin 1893, Eugene Moritz et al, *op. cit.*

¹²⁵⁵ Louis Mouillard à Octave Chanute, 16 avril 1890, *Ibid.*.

Il manifeste auprès de Chanute un véritable sentiment de marginalité et lui est reconnaissant de s'être intéressé à ses expériences. Il revendique pourtant ses différences en expliquant sa réticence aux théories mathématiques et sa prédisposition pour comprendre le vol des oiseaux. Il se décrit comme un travailleur consciencieux et acharné¹²⁵⁶, très doué pour les sciences de la vie et de la terre, mais aussi comme un paresseux intellectuel. « [...] je remarque que je suis toujours hors des sentiers battus¹²⁵⁷. » Mouillard exprime, tout au long de sa relation épistolaire, beaucoup d'admiration et de respect envers son interlocuteur qui s'emploie fermement à mettre en valeur ses inventions. À la fin de sa vie, Mouillard émet des doutes sur ses capacités à résoudre le problème du plus-lourd-que-l'air et se retrouve souvent dans des situations paradoxales, tantôt poussé par l'ambition inventive et tantôt écrasé par l'immense travail qu'elle nécessite. Victime d'une maladie paralysante, il s'éteint en 1897 dans l'anonymat le plus total.

¹²⁵⁶ Louis Mouillard à Octave Chanute, 31 janvier 1891, Eugene Moritz et al, *op. cit.*

¹²⁵⁷ Louis Mouillard à Octave Chanute, 20 novembre 1890, *ibid.*

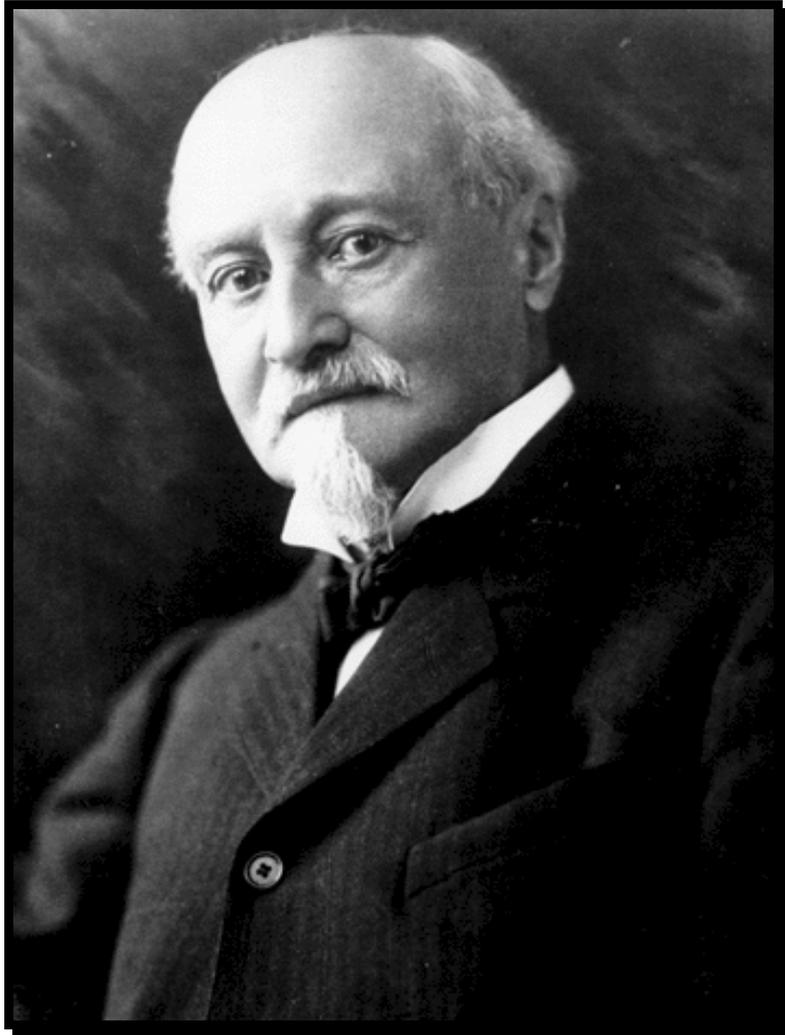


Image 25. Octave Chanute¹²⁵⁸

Octave CHANUTE (1832-1910)

¹²⁵⁸ © Wikipedia, https://en.wikipedia.org/wiki/Octave_Chanute#/media/File:Octave_A._Chanute.jpg, [s. d.], consulté le 4 avril 2017.

Ingénieur américain d'origine française, né à Paris en 1832 et arrivé aux États-Unis en 1839, Octave Chanute travaille dans plusieurs sociétés de chemin de fer avant de se consacrer pleinement à l'aviation. En 1883, il obtient suffisamment de bénéfices pour devenir ingénieur conseiller et se lance dans la gestion d'une entreprise de traitement de bois dans l'Illinois. Il dit lui-même qu'il s'engage dans la recherche aéronautique à partir du moment où sa famille n'y voit plus d'objection.

Entre 1891 et 1893 il propose une succession d'articles qui sont publiés dans la revue *Railroad and Engineering Journal*. Plus tard, en 1894, ses articles sont réunis dans son ouvrage *Progress in flying machines*. Chanute semble s'intéresser aux deux pratiques aériennes : les ballons dirigeables et les planeurs. Cependant, ses préférences et ses expériences s'orientent vers le plus-lourd-que-l'air. De 1890 à sa mort, Chanute parvient à réunir autour de lui de nombreux expérimentateurs avec lesquels il correspond. En 1891, il est nommé président de la Société des ingénieurs civils américains (*Society of American Civil Engineers*) ce qui lui permet d'entrer plus facilement en contact avec divers expérimentateurs aéronautiques. Sa principale qualité est de s'intéresser à toutes les formes d'expériences susceptibles d'aboutir à une invention aérienne fiable. Lui-même expérimente ses propres conceptions de l'aviation naissante avec deux mécaniciens Augustus Herring et William Avery.

Il semblerait qu'il prenne l'initiative de correspondre avec Mouillard qu'il considère comme un expérimentateur intéressant. Il cherche à le convaincre de breveter les plans de son avion le plus abouti tout en l'aidant financièrement à la publication de son deuxième ouvrage. Chanute permet également à Mouillard de prendre conscience du phénomène de concurrence autour duquel la technologie aéronautique gravite, mais aussi du grand nombre d'expérimentateurs. Les lettres de Chanute permettent de définir un portrait assez ambivalent du personnage tantôt axé sur les conversations aéronautiques et tantôt amené à se livrer plus intimement sur sa vie privée. Il évoque des sujets douloureux comme la perte d'êtres chers ou encore des sujets plus amicaux portant sur sa santé et celle de son épouse. La relation qu'il entretient avec Mouillard n'est pas uniquement focalisée sur ses intérêts scientifiques. Elle semble, en effet, exercer sur l'Américain un respect et une affection qui l'amènent progressivement à se livrer et à partager des moments intimes avec le français.

Quelques années plus tard, il entretient une correspondance importante avec les frères Wright qui sont les premiers à fabriquer une machine stable et maniable. Les contacts minutieusement entretenus par Chanute lui permettent d'être au cœur d'un véritable réseau aéronautique international.

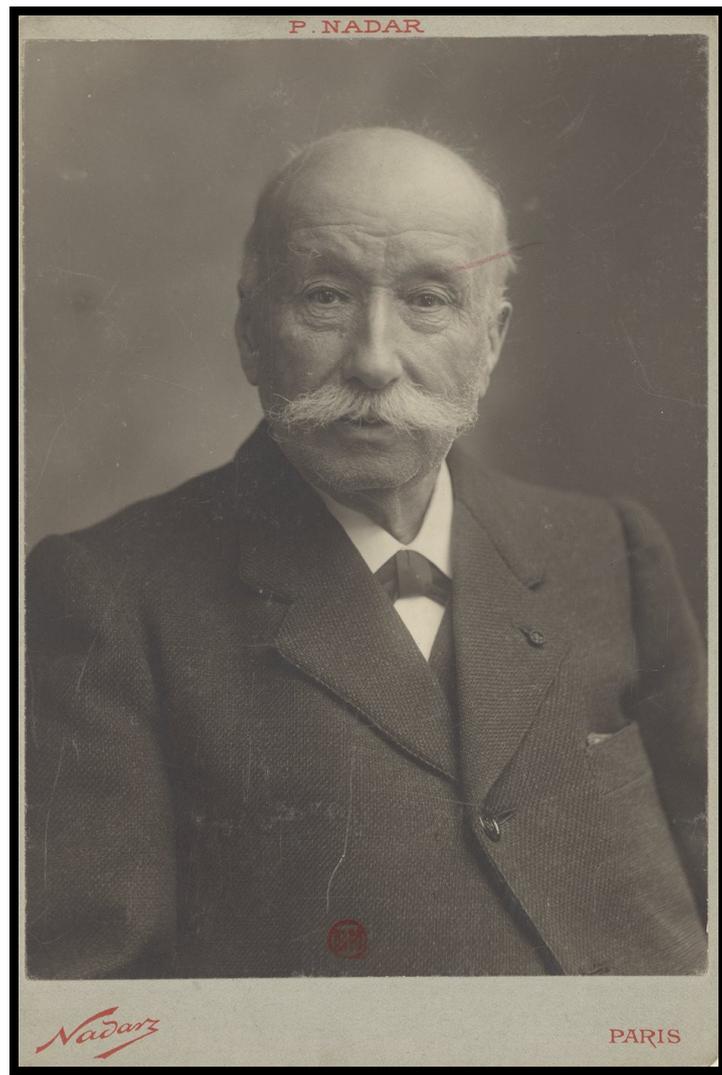


Image 26. Clément Ader¹²⁵⁹

Clément ADER (1841-1925)

¹²⁵⁹ © BNF, Gallica, <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/btv1b8513999r.r=c1%C3%A9ment%20ader?rk=64378;0>, mis en ligne le 26 novembre 2012, consulté le 4 avril 2017.

Clément Ader est un ingénieur français, né en 1841 à Muret et issu d'une famille de menuisier. Grâce à des résultats scolaires très éloquents, Clément Ader parvient à obtenir un bac ès science à Toulouse, pour ensuite, obtenir un diplôme d'ingénieur après une formation dans une école industrielle. Son passage à Paris, lors de l'Exposition universelle de 1867, lui donne l'envie de se lancer dans la fabrication de vélocipèdes auxquels il souhaite ajouter du caoutchouc autour des roues en fer. Cependant, après la guerre de 1870, Ader se dirige vers d'autres horizons en tant qu'employé pour la Compagnie des chemins de fer du Midi. Là encore, ses talents d'inventeurs lui donnent l'occasion de créer une machine à poser les rails qui est utilisée pendant des années. Clément Ader parvient à obtenir beaucoup d'argent après l'invention du théâtrophone qui, relié à l'Opéra de Paris, permet d'écouter l'opéra chez soi. L'inventeur peut alors investir la majeure partie de ses gains dans son projet le plus important : fabriquer un engin plus-lourd-que-l'air.

Depuis son plus jeune âge, Ader montre un vif intérêt pour les expériences de vol et expérimente des cerfs volants de sa conception. La guerre semble avoir été un détonateur pour lui, qui imagine désormais un aéroplane capable d'être utilisé par l'armée. Grâce aux gains de ses brevets, Ader peut relancer ses études aéronautiques ralenties par le manque de moyens financiers. Il semble désormais se pencher sur un problème majeur de son temps : la fabrication d'un moteur suffisamment performant pour faire décoller son aéroplane. C'est ainsi qu'en 1885, apparaît sa création, *l'Eole*.

Clément Ader poursuit ses essais dans le plus grand secret. En 1890, il réalise quelques vols sur *l'Eole*, dans le parc de la châtelaine Mme Isaac Pereire. En 1891, il parvient à obtenir le droit de réaliser ses essais sur un camp militaire et obtient ainsi, en 1892, la signature d'un contrat avec le ministère de la Guerre. C'est ainsi que commencent les expériences portées secrètes de Clément Ader pour le compte de l'armée. Après plusieurs années passées à la conception de son *Avion n°3*, Ader tente une expérience en 1897 dans le camp de Satory devant une commission spécialement nommée dans le cadre de son contrat passé avec l'armée. Malheureusement, Ader ne parvient pas à contrôler son appareil lorsque celui-ci s'élève légèrement du sol et il s'accidente sur le bord de la piste d'envol. Ses résultats sont invalidés par la commission et le contrat avec l'armée prend fin. Libéré du secret-défense, Ader publie en 1909 un ouvrage sur *l'Aviation militaire* dans lequel il publie ses lettres échangées avec les membres du ministère de la Guerre et du génie. Dans cet ouvrage, il envisage l'utilisation de l'aéroplane dans l'armée de l'air et développe des concepts visionnaires.

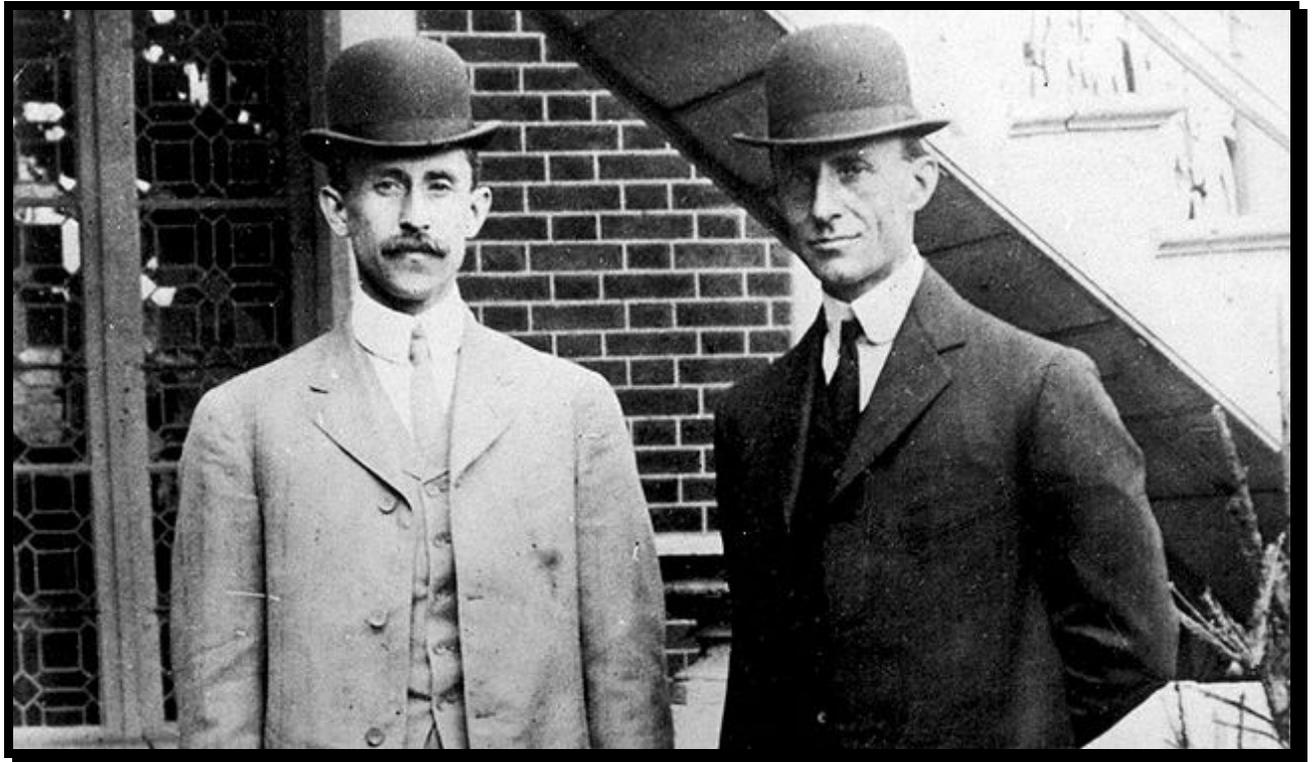


Image 27. Orville et Wilbur Wright¹²⁶⁰

Orville (1871-1948) et Wilbur (1867-1912) WRIGHT

¹²⁶⁰ © Wikipedia, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Orville_Wilbur_Wright.jpg, mis en ligne le 19 avril 2016, consulté le 4 avril 2017

C'est aux États-Unis, dans l'état de l'Ohio, que les frères Orville et Wilbur Wright créent leur entreprise de bicyclettes en 1896, dans la petite ville de Dayton. Ces fils de pasteur, passionnés de mécanique, prospèrent dans leur activité de mécaniciens. Cependant, ils s'intéressent de près aux essais des premiers planeurs de cette fin du XIX^e siècle. Wilbur raconte qu'en feuilletant un ouvrage d'Alphonse Pénaud (1850-1880), célèbre ingénieur français et inventeur de cerfs volants, il est prit de fascination pour le vol humain. Dès lors, les Wright s'intéressent aux essais des premiers inventeurs de planeurs de l'époque : Otto Lilienthal (1848-1896), Samuel Langley (1834-1906) ou encore Octave Chanute avec qui ils parviennent à entrer en contact en 1900. Ainsi, après la mort de Lilienthal lors d'un essai de planeur, et sous les conseils de Chanute, les frères Wright se lancent dans la conception de planeurs à échelle réduite, puis à échelle humaine.

Ainsi, entre 1900 et 1902, ils parviennent à fabriquer trois planeurs et à tenir l'air pendant quelques minutes. Leurs essais s'effectuent sur les plages de Kitty Hawk et leur planeur est lancé depuis le haut des dunes pour un meilleur envol. Avec les années et l'aide de leur mécanicien Charlie Taylor, les Wright parviennent le 5 octobre 1905 à réaliser un exploit lors d'un vol de 39 km sur une durée de 38 minutes avec le *Flyer 3* qui est alors l'appareil le plus abouti de leurs recherches. Leurs expériences commencent à retentir outre Atlantique, notamment en France où les expérimentateurs du vol humain sont nombreux. Après plusieurs tentatives de commercialisation auprès des gouvernements américain, britannique et français, les Wright se voient obligés de passer par une compagnie privée pour espérer vendre leur *Flyer*. En 1908, Wilbur Wright arrive en France pour des représentations publiques et signe ainsi plusieurs exploits retentissants. De retour aux États-Unis, il fonde avec son frère la compagnie Wright et démarre ainsi la commercialisation de leur appareil. Wilbur Wright disparaît prématurément en 1912 et Orville maintient la compagnie en activité. Il décède en 1948 léguant le *Flyer* de 1903 au Smithsonian Institut.

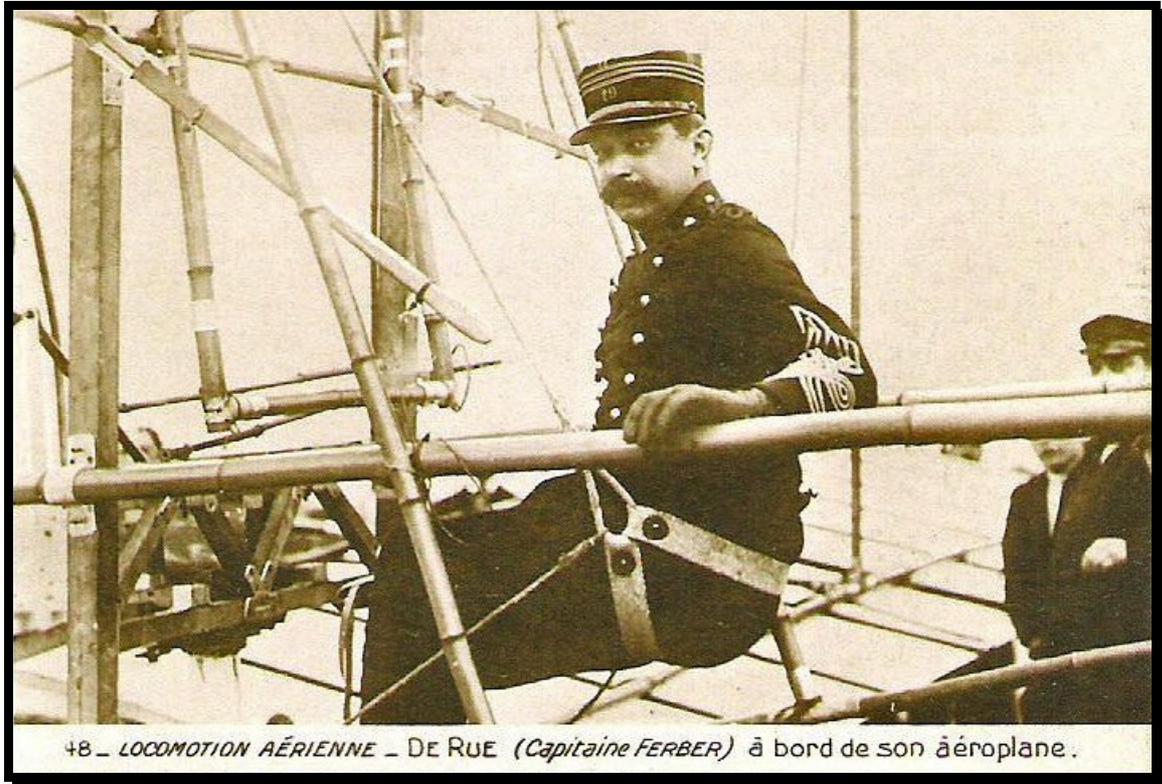


Image 28. Ferdinand Ferber¹²⁶¹

Ferdinand FERBER (1862-1909)

¹²⁶¹ © Wikipédia, https://mg.wikipedia.org/wiki/Sary:17_de_Rue_capt_Ferber.jpg, mis en ligne le 29 décembre 2012, consulté le 4 avril 2017.

Né en 1862 à Lyon, Ferdinand Ferber est issu de l'École Polytechnique. A la fin de sa formation, son parcours militaire va l'entraîner de Clermont Ferrand à Belfort où il va commencer à préparer une licence es science. En 1897, il est nommé au poste de professeur adjoint à Fontainebleau au sein de l'École d'application de l'artillerie et du génie. Il écrit que c'est à Fontainebleau qu'il va prendre connaissance des travaux de Lilienthal qui vont le lancer dans les expériences aéronautiques. Très rapidement, Ferber entreprend le problème du vol aérien à travers la motorisation des appareils volants. Il fait partie de cette nouvelle génération qui délaisse les études ornithologiques au profit d'une science appliquée. Cependant, conscient qu'aucun moteur ne peut être adapté sur des planeurs, Ferber se lance dans des expérimentations progressives grâce auxquelles il apprend à connaître les réactions du planeur dans le vent. Après avoir réalisé deux prototypes, Ferber est muté à Nice où il décide de poursuivre ses expériences.

Tout comme il a connu Lilienthal à travers l'un de ses articles, Ferber découvre Octave Chanute après la lecture d'un de ses articles dans *la Revue Scientifique*. Il entre en contact avec les deux hommes mais sa correspondance avec Chanute s'avère beaucoup plus fructueuse. Grâce à ses discussions avec Chanute, Ferber prend connaissance des expériences des Wright avec qui il entame des échanges épistolaires. Ferber se positionne rapidement comme un médiateur entre les frères Wright et l'armée française tout en cherchant à échanger des informations techniques avec les Américains. En France, Ferber s'impose clairement comme « un vulgarisateur » allant même jusqu'à se qualifier comme un « ferment »¹²⁶² dans une lettre adressée à un de ses proches.

Il publie en 1905 un article sur *Les progrès de l'aviation par le vol plané* qu'il intègre en 1908 dans son ouvrage *L'Aviation, ses débuts, son développement* dans lequel il revient sur les expériences des grands pionniers de l'aéronautique et sur ses propres travaux. La particularité de son ouvrage réside dans l'idée d'une projection dans le futur dans lequel Ferber imagine l'utilisation des avions. Il se positionne ainsi en tant que visionnaire allant jusqu'à imaginer des projectiles dirigeables envoyés dans l'espace dans lesquels l'air est fabriqué artificiellement. En 1909, lors du meeting de Boulogne-sur-mer, Ferber chute après le capotage de son avion. Il meurt après avoir été percuté par le moteur de son avion.

¹²⁶² Ferdinand Ferber à un de ses proches dans Andrée et Robert Ferber, *op. cit.*, p. 152.



Image 29. Otto Lilienthal¹²⁶³

Otto LILIENTHAL (1848-1896)

¹²⁶³ © Wikipedia, https://fr.wikipedia.org/wiki/Otto_Lilienthal#/media/File:Otto-lilienthal.jpg, mis en ligne le 31 mai 2013, consulté le 4 avril 2017.

Otto Lilienthal est un ingénieur allemand spécialisé dans la construction mécanique. Entre 1864 et 1870, il est formé dans plusieurs écoles techniques de Potsdam et Berlin. Entre 1870 et 1889, Lilienthal expérimente des procédés aérodynamiques qu'il réunit dans son premier ouvrage *Le vol de l'oiseau comme base de l'aviation* publié en 1889. À partir de 1891, il entreprend des expériences de vol plané en se lançant du haut d'une colline qu'il a lui-même aménagée. Il va ainsi réaliser plusieurs milliers de vols.

Otto Lilienthal réalise la plupart de ses expériences avec l'aide de son frère Gustav Lilienthal. Ils deviennent tous deux membres de la Société Aéronautique de Grande Bretagne en 1873. Quelques années plus tard, Lilienthal dépose un brevet pour l'une de ses inventions utilisée pour l'extraction minière. C'est le début d'une longue série de brevets qui protège 24 inventions de Lilienthal dont 4 destinées à l'aviation. Ingénieur aguerri, Lilienthal fonde sa propre entreprise de construction de chaudières et de moteurs à vapeur en 1881. Plus tard, en 1886, il devient membre d'une société allemande pour la promotion de la navigation aérienne.

Porté par des publications et des conférences sur le thème de l'aviation, Lilienthal réalise ses expériences dans un champ de visibilité assez large, ne se cachant de personne. Il développe d'ailleurs une correspondance assez variée avec d'autres acteurs de l'aviation à cette époque. Il est en contact avec Octave Chanute, Percy Pilcher de Grande Bretagne, ou encore le militaire allemand Hermann Moedebeck. Otto Lilienthal pense que la cambrure de l'aile est responsable de l'équilibre du planeur. Il étudie donc différentes formes de courbes et détermine une série de calculs qui sert de base de travail à de nombreux pionniers après lui à l'instar des frères Wright qui finissent par produire leurs propres résultats. En 1896, lors d'un accident pendant une expérience, il est victime d'une chute mortelle.



Image 30. Albert Bazin¹²⁶⁴

Albert BAZIN (1854-1923)

¹²⁶⁴ © Fond Albert Bazin , CCIMP.

Albert Bazin est un expérimentateur français peu connu dans le milieu aéronautique. Fils d'armateur marseillais, il fait la rencontre de Louis Mouillard lors d'un déplacement au Caire en 1882. Il s'initie à l'observation du vol des oiseaux et réalise en 1888 un essai sur « l'étude théorique du vol plané » qu'il soumet à l'Académie des sciences. Il se lance alors dans l'expérimentation de planeurs pour évaluer ses théories sur la force et les effets du vent. Quelques années plus tard, en 1900, il entame une correspondance avec Ferdinand Ferber avec qui il va partager ses théories. Bazin dépose plusieurs brevets sur des inventions comme « le manège aéronautique », un « aéroplane à aile pivotante » ou encore une « hélice flexible à pas variable ».

Cependant, les inventions de Bazin ne parviennent pas à donner satisfaction à la plupart de ses théories qui sont basées sur la reproduction des mécanismes aériens des grands oiseaux. Sa tentative de publication de son essai en 1888 est vaine et il ne parvient pas à trouver le soutien de l'Académie des Sciences. Malgré l'appui d'Emmanuel Marey, Bazin se voit très vite privé de la priorité de ses théories avec la publication des études de Samuel Langley, secrétaire du Smithsonian Institut, en 1893. Après plusieurs revendications exprimées auprès de l'Académie en 1905 et en 1909, Bazin se voit refuser la priorité sur l'énoncé de ses théories malgré une demande datant de 1888. En dépit des protestations de Ferber, lui intimant de poursuivre ses recherches, Albert Bazin décroche peu à peu avant de décéder en 1923, sans avoir réellement convaincu ses pairs.

Albert Bazin est un épistolier que l'on pourrait qualifier d'idéaliste. Beaucoup de ses lettres cristallisent ses représentations dans lesquelles les inventeurs sont brimés par des grands organismes intellectuels et scientifiques. Bazin a toujours revendiqué l'idéal de liberté des inventeurs qui peuvent, si les circonstances les y obligent, renoncer à leur devoir de diffusion du savoir. Ses lettres reviennent sur son sentiment de créateur bafoué tout en se faisant le porte parole de Clément Ader et Louis Mouillard pour qui il donne l'impression d'éprouver de l'admiration. Il semble également s'être positionné comme un ardent défenseur de l'aéronautique française en érigeant ces deux icônes en héros au moment où les frères Wright réalisent leurs prouesses dans les airs. Clément Ader et Louis Mouillard sont donc deux références déterminantes pour Albert Bazin tout comme Ferdinand Ferber dont les lettres démontrent un fort attachement envers le militaire qui semble l'avoir épaulé dans ses expériences.