Analyses psychosociales des processus d'orientation genrés vers et pendant la formation d'ingénieur×e×s.

Marion Erouart

▶ **To cite this version:**

Marion Erouart. Analyses psychosociales des processus d'orientation genrés vers et pendant la formation d'ingénieur×e×s.. Psychologie. Université de Lyon, 2020. Français. NNT : 2020LYSE2066 . tel-03191308

HAL Id: tel-03191308
https://theses.hal.science/tel-03191308

Submitted on 7 Apr 2021

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.

N° d'ordre NNT : 2020LYSE2066

THESE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

Opérée au sein de

L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

École Doctorale : ED 485

Education Psychologie Information Communication

Discipline : Psychologie

Soutenue publiquement le 16 décembre 2020, par :

Marion EROUART

Analyses psychosociales des processus d'orientation genrés vers et pendant la formation d'ingénieur·e·s.

Devant le jury composé de :

Christine MORIN-MESSABEL, Professeure des universités, Université Lumière Lyon 2, Présidente

Sandrine CROITY-BELZ, Professeure des universités, Université Toulouse 2 Jean-Jaurès, Rapporteure

Jean-Philippe GAUDRON, Professeur des universités, Université Toulouse 2 Jean-Jaurès, Rapporteur

Isabelle COLLET, Professeure associée, Université de Genève, Examinatrice

Philippe SARNIN, Professeur des universités, Université Lumière Lyon 2, Directeur de thèse

Contrat de diffusion

Ce document est diffusé sous le contrat *Creative Commons* « Paternité – pas d'utilisation commerciale – pas de modification » : vous êtes libre de le reproduire, de le distribuer et de le communiquer au public à condition d'en mentionner le nom de l'auteur et de ne pas le modifier, le transformer, l'adapter ni l'utiliser à des fins commerciales.

UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

École Doctorale : Éducation Psychologie Information Communication (ED 485)
Laboratoire : Groupe de Recherche en Psychologie Sociale (UR 4163)
Discipline : Psychologie

THÈSE DE DOCTORAT

Soutenue publiquement à Lyon le 16 décembre 2020, par

Marion EROUART

Analyses psychosociales des processus d'orientation genrés vers et pendant la formation d'ingénieur·e·s

---

Sous la direction du Professeur Philippe SARNIN

Membres du jury :

Mme Isabelle COLLET, Professeure associée, Université de Genève, Présidente

Mme Sandrine CROITY-BELZ, Professeure des universités, Université Toulouse 2, Rapporteure

M Jean-Philippe GAUDRON, Professeur des universités, Université Toulouse 2, Rapporteur

Mme Christine MORIN-MESSABEL, Professeure des universités, Université Lyon 2, Examinatrice

M Philippe SARNIN, Professeur des universités, Université Lyon 2, Directeur de thèse

Personnalité invitée :

Mme Sonia BÉCHET, Docteure en psychologie, Directrice adjointe de l'Institut Gaston Berger, INSA Lyon

Résumé

L'orientation scolaire et professionnelle est marquée par une division sexuée : les femmes et les hommes n'investissent pas les mêmes domaines professionnels (Vouillot, 2007). Cette problématique constitue un enjeu politique et social fort qui a donné lieu à des dispositifs incitatifs, mais aussi à des recherches. Des travaux en sciences de l'éducation ont ainsi mis en évidence l'influence de variables sociodémographiques (p. ex. sexe, milieu social, etc.) sur les choix d'orientation. Au-delà de ces éléments sociologiques classiquement étudiés, cette thèse se propose d'aborder les processus psychosociaux (p. ex. enjeux représentationnels, perspective temporelle, etc.) à l'œuvre dans le champ de l'orientation scolaire. Une première phase de ce travail interroge, à travers des questionnaires, l'orientation vers le supérieur auprès de lycéen·ne·s, en ciblant notamment l'auto-évaluation de leur niveau scolaire. La deuxième partie de ce travail se place dans le cadre d'une formation en ingénierie. Ce domaine compte désormais un tiers de femmes dans ses effectifs, mais il est encore fortement marqué par son histoire au masculin (Marry, 1989). L'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) Lyon se démarque des autres formations d'ingénieur·e·s par une volonté institutionnalisée de travailler et d'agir en faveur d'une diversité de la population estudiantine, à travers, notamment, l'existence d'un service spécifique (l'Institut Gaston Berger). Cependant, à l'image de la structure de la profession, la spécialisation des élèves en troisième année apparait différenciée en fonction du sexe. Nous avons conduit des études dans une approche longitudinale auprès des étudiant·e·s de l'INSA. Ce sont plus spécifiquement les représentations sociales (Moscovici, 1961) de la profession, le rapport à la formation et la perspective temporelle (Lewin, 1942) qui ont été interrogés à travers des questionnaires, des entretiens semi-directifs et l'analyse d'une revue étudiante. Cette recherche met en évidence la force du rôle social de sexe dans les processus décisionnels et le vécu des élèves. Si ces éléments de différenciation existent avant et en dehors du champ scolaire investigué, des pistes d'action, notamment d'ordre communicationnel, peuvent être proposées.

Mots-clés : orientation scolaire, représentations sociales, rôles sociaux de sexe, école d'ingénieur·e·s

Abstract

School and vocational guidance are characterized by a gendered division: women and men do not choose the same professionals' fields (Vouillot, 2007). This distinction is a major political and social issue that results in incentive programs and many pieces of research. Studies in educational sciences highlight the role of sociodemographic variables (e.g. gender, social origin, etc.) on career choices. Beyond these sociological elements which are traditionally considered, this thesis discusses psychosocial processes (e.g. social representation, time perspective, etc.) involved in school counseling. The first part of this study focuses on the choices of high school students by questioning them using surveys on their higher education, in particular by investigating the self-assessment of their academic results. The second part of this work focuses on an engineering school. Despite that a third of engineers are women, the male representation still affects this field (Marry, 1989). The National Institute of Applied Sciences (INSA) Lyon is distinctive from other school because of their strong institutional attention and work in favor of diversity: The Institut Gaston Berger, an organization of the school illustrates this observation. Nevertheless, specialization of students into the third year of school is still gender-differentiated. Studies were conducted with INSA students in a longitudinal approach. Social representations (Moscovici, 1961), the experience of education, and time perspective (Lewin, 1942) were investigated through questionnaires, semi-structured interviews, and a student's journal analysis. This research highlights the influence of the social role of gender on the decision-making processes and experiences of students. If this gender differentiation exists before and outside school, some measures, especially about communication, may be proposed.

Keywords: school guidance, social representations**,** social role of gender, engineering school

Remerciements

Je souhaite tout d'abord remercier ma direction de thèse qui m'a soutenue et accompagnée pour mener à bien ce travail ; Monsieur Sarnin, merci pour vos retours et votre soutien. Au démarrage de cette thèse – et même en amont – j'ai également eu la chance d'être encadrée par Elise Vinet. Je souhaite ici la remercier pour son aide et sa détermination dans les démarches pour aboutir au financement de ce travail. Merci pour la confiance que tu m'as donné lors de mes deux années de Master, de m'avoir fait découvrir ce qu'était la recherche et merci pour ta bienveillance.

Je remercie également les membres du jury qui me font l'honneur de lire mon travail. Madame Croity-Belz, Monsieur Gaudron, merci d'avoir accepté d'évaluer mon travail. Monsieur Gaudron, notre échange au congrès de Nanterre m'a permis de prendre confiance en mon travail et a été très aidant pour la suite de mon parcours, je vous en remercie. Madame Collet, les échanges que nous avons pu avoir à l'INSA ou ailleurs ont été d'une richesse incroyable pour ma recherche, je vous en remercie. Madame Morin-Messabel, merci pour vos encouragements et votre soutien tout au long de ce parcours. Merci à chacun·e de vous pour votre bienveillance et votre disponibilité.

S'il y a bien une institution sans qui cette thèse n'aurait pas existé c'est bien l'INSA. Je remercie très sincèrement l'Institut Gaston Berger qui m'a offert la chance de me professionnaliser et de mener cette recherche à bien. Carole et Sonia, merci pour votre aide matérielle, votre disponibilité et votre soutien de tous les instants. Merci à toute l'équipe de l'IGB, aux personnes qui sont passées et à celles qui y sont encore : Marie-Pierre, Anna, Florence, Vanessa, Laurine, Clémence, Arnaud, Eliane, Francesca, Flora, Sylvie. Une pensée également pour les « services d'à côté », pour le bon café mais aussi pour tous ces moments de partage à vos côtés. Je pense également aux membres du FIMI, à la direction et aux COP, merci pour votre disponibilité et pour toutes ces portes que vous m'avez ouvertes, au sens propre mais aussi figuré ! Je remercie sincèrement l'ensemble des élèves de l'INSA Lyon pour leur accueil, leur écoute, leur intérêt et leur participation. Un merci tout particulier aux 25 élèves, que je ne peux citer ici, qui ont accepté d'échanger avec moi lors des entretiens, c'était passionnant.

J'ai eu la chance de rencontrer des chercheuses qui m'ont aidée dans la réalisation de ce travail. Je souhaite remercier Madame Buisson-Fenet pour sa disponibilité et son expertise. Merci également à Caroline Desombre, merci de m'avoir accueillie à Lille pour cette communication, vous avez sans le savoir, marqué mon expérience doctorale.

Mes remerciements vont également à l'ensemble des membres du laboratoire GRePS qui m'ont accueillie pour réaliser ce travail. Merci de m'avoir fait découvrir ce qu'est la recherche. Je remercie plus particulièrement la direction du laboratoire, Marie Préau et Sabrina Rouat, pour leur disponibilité et leur écoute. Merci également à Elsa Laneyrie, merci pour tes conseils avisés et ta bienveillance. Il y a aussi celles qui mériteraient bien plus qu'un merci pour leur patience et leur aide : merci à Claire et Valentina, vous avez éclairé mon monde statistique, sans vous je n'en serai pas là.

Merci aussi aux collègues doctorant·e·s, sans votre aide et votre soutien je n'en serai pas là. Thibaud, Mathilde, Camille, Adrien, Pierre, organiser le SIL avec vous a été un plaisir, merci pour ce temps marqué de rires et de réflexions psychosociales. Sarah, Costanza (& Pastis), merci pour votre soutien. Une pensée également à Cynthia et Fred, merci pour ces échanges qui ont nourri ma réflexion. À chacun·e de vous ; vous êtes brillant·e·s et pertinent·e·s, n'en doutez pas.

Et puis il y a elles, et puis il y a eux.
Je n'aurai pas pu arriver au bout de cette aventure sans vous.

Je souhaite tout d'abord remercier ma famille, pour leur soutien tout au long de mon parcours. Papa, Nadine, merci pour votre soutien. Estelle, merci de croire en moi et de m'avoir soutenue tout au

long de mon parcours ; Marina, merci pour ta bienveillance ; je suis heureuse de vous avoir comme sœurs. Léna, te voir grandir est une merveille, merci d'être aussi géniale, toi aussi tu es ma meilleure copine.

Je remercie également Lucienne, Sandrine, François, David et Sébastien, merci pour vos mots et votre soutien. Tendres pensées pour vous.

Il y a aussi des moments ou j'ai pu me déconnecter, me vider un peu la tête, notamment grâce à une ~~via ferrata~~ randonnée. Merci à Guillaume et Elodie pour ce merveilleux moment. Guillaume, je n'oublie pas ton travail et ton talent, mille mercis pour ce poster, j'ai rarement été aussi fière de poser à côté de mon travail.

Je remercie également mes consœurs de lutte, celles auprès de qui j'avais la sensation de produire, d'avancer. Celles qui ont été là pour moi alors même que je n'avais plus de temps pour elles. Florence, il m'est impossible de lister toutes les choses pour lesquelles tu m'as aidée, tu m'as fait découvrir le fonctionnement de l'INSA, tu m'as guidée, écoutée, rassurée, merci pour tout cela. Cécile, merci pour ton soutien de tous les instants. Merci pour ces discussions toujours passionnantes et bienveillantes. Violaine, tu m'as permise d'arriver au bout de ce travail, tu as été là au moment même où je ne m'en sortais plus, tu as su me conseiller et me soutenir. Merci pour tous ces échanges, pour ton écoute et ta bienveillance. Merci à toutes les trois, vous me faites prendre confiance en moi chaque jour un peu plus.

Merci à ceux qui sont passés devant et qui m'ont montré que c'était possible. Flo, je ne peux ici te remercier sans le faire dans ta langue maternelle, alors Хвала на помоћи и подршци, живео Анди. Хајде. Merci pour tes retours, tes encouragements et merci pour cette vidéo, probablement dans le top 2 all-time. Audrey, merci pour ta gentillesse, pour ces moments d'échanges, et pour ce chocolate con churros. Yass, merci pour tes relectures, tes retours m'ont donné confiance en ce que j'écrivais. Merci aussi pour toutes ces discussions passionantes, pour tes attentions, pour ta gentillesse et merci pour la découverte de la sénescence. Merci également à Noé et Marie, merci pour votre accueil et ses moments de joie vécus chez vous.

Et puis il y a les collègues qui deviennent des ami·e·s. Adrien, merci infiniment pour ton aide et ton soutien. Merci pour tes corrections et ton regard bienveillant. Echanger avec toi m'a permis de reprendre confiance en mon travail et en son intérêt. Merci pour ces moments bols tibétains complétement hors du temps. Camille, merci pour tes relectures et pour ton soutien. Nos échanges hebdomadaires ont été une bouffée d'air frais. Merci pour ces soirées de « juste 2 heures » qui finissent à 6h du mat'. Matthieu, merci pour ta bienveillance et pour ces danses incroyables dans votre entrée.

Lau, te remercier mille fois ne serait pas suffisant au regard de ton soutien et de ton aide tout au long de cette expérience. Merci pour ces cafés à la « piscine », merci pour ces discussions féministement passionnantes, merci pour le tricot, pas merci pour le crochet, merci pour ces manifs, merci pour tes partages... Je te remercie pour ton expertise et tes conseils avisés. Un immense merci pour ton aide bibliographique, tu as été déterminante. Je pourrais écrire un chapitre entier sur tout ce que tu m'as apporté, tu es merveilleuse. Je finirai simplement sur ces paroles : « j'aime ceux qui paniquent, ceux qui sont pas logiques, enfin, « pas comme il faut », ceux qui, avec leurs chaines, pour pas que ça nous gêne, font un bruit de grelot ».

Merci aussi à mon graphique vivant, l'équipe infirmière, celles et ceux qui sauvent le monde. Titi, merci pour ton écoute ; Pradel, merci pour les pompes à ins. ; Bébé, merci pour tous ces runs ; Lucile, merci pour ta gentillesse.

Je n'oublie pas « l'élite de la nation », celle qui accepte de me suivre dans toutes mes activités créatives. Mid, je ne pourrais jamais suffisamment te remercier pour ton soutien tout au long de ce parcours. Merci d'avoir pris le temps de m'écouter, de corriger mes écrits et de me rassurée tant de fois. Merci aussi de

parfaire mes connaissances médicales et de supporter mes « je suis au moins à 800 là » avec autant de patience. Merci de m'avoir offert la chance de côtoyer une famille aussi incroyable. Père, mère, Junior, merci de m'avoir accueillie et de me soutenir. Tout vous va, vous êtes un modèle, vous êtes formidables.

Un jour on est au lycée et puis en l'espace d'un instant on met un point final sur un travail de quatre années. Heureusement il reste des souvenirs ; des souvenirs qui portent des chapeaux mexicains, des souvenirs qui joue du piano aussi aisément que tu enfiles des chaussettes, des souvenirs qui vivent avec des confettis dans leurs placards, des souvenirs dont le canapé mange des gens. Camille, Marine, Mickaël, Loïc, merci pour votre soutien. Les kilomètres nous séparent mais vous retrouver est à chaque fois une joie. Merci d'être vous !

Ma Tek, je ne pourrais jamais oublier tous ces instants passés à tes côtés. Tu as changé ma vie. Me conseiller de m'inscrire en fac de psycho a probablement été ton meilleur conseil. Des milliers d'heures au téléphone, des centaines de soirées, et puis toi devant cette église, toi avec Antonin. Merci pour toute la confiance que tu m'accorde et pour ton soutien de chaque instant. Nicole, Alain, merci de m'avoir accueillie tant de fois. Bastien, Jean et Cindy, merci pour ce rugby et pour ces soirées mémorables.

Cette thèse a duré 4 ans, c'est autant de Noël passés à leurs côtés, de moments hors du temps qui m'ont aidée à déstresser. Merci à Valérie et Christine, je me languis de pouvoir ~~boire du vin dans la cuisine~~ cuisiner à vos côtés à Noël prochain. Axel, merci pour ta gentillesse et pour le partage du canapé. Un proverbe dit « assure-toi que la bougie est allumée avant d'éteindre l'allumette », merci Matthieu de m'avoir ouvert au monde des bougies. Merci aussi à Coline et Thomas pour leur maturité de tous les instants, merci à Charline pour toutes les discussions pendant les parties de Risk.

Et puis il y a ceux qui ont été là chaque jour, qui ont subi les « j'y arriverai jamais », les piles de livres au pied du bureau. Merci à Draco, je sais que les couchés à 4h du mat' n'ont pas été évidents mais tu as tenu ; merci à Basile, arrivé sur la fin mais toujours là pour me soutenir. Thibault, je nous revois au bar à discuter sur ce moment où j'écrirais mes remerciements et à trinquer à ça. Devoir écrire pourquoi je te remercie n'est pas facile tant tu as été décisif sur une quantité de choses. Merci d'avoir cru en moi tout au long de ce parcours, d'avoir rendu la vie plus douce, d'avoir tout fait pour que je réussisse. Merci d'avoir accepté les livres ou les copies dans chacun de nos déplacements, de m'avoir fait répéter toutes mes communications. Merci pour ton expertise numérique qui m'a sauvée plus d'une fois, on n'oublie pas la fonction Concatener, je lui voue un respect infini. Merci de m'avoir soutenue alors même que je ne pensais pas être capable d'y arriver, d'avoir transféré les tasses de café vides jusqu'à la cuisine dans les derniers moments. Je me languis de pouvoir me faire piéger à nouveau avec toi au bar, juste pour un verre…

En parlant de ça, j'ai souvent comparé cette expérience à une course d'endurance, il est donc normal que je remercie celles et ceux qui m'ont ravitaillée tant de fois. Merci aux ami·e·s des bars, Martin, pour tes relectures, tes mojitos framboise et ton hospitalité lors de la rédaction ; Flo, Juliette, Amaury, Nico pour tous ces échanges, ces rires, ces bières et ces fins de soirées.

Pour les plus proches d'entre vous, vous savez que j'écris ces lignes après un sprint final éreintant qui pourrait excuser mes oublis. Alors, merci à toi que j'ai peut-être oublié·e de ne pas trop m'en vouloir.

Table des matières

Avant-propos 1

Introduction 2

PARTIE 1. L'Orientation Scolaire et Professionnelle (OSP) au regard des SHS 4

Chapitre 1. Les métiers de l'ingénierie : se former et se spécialiser à l'INSA Lyon 5

1. L'ingénierie : des métiers socialement valorisés et historiquement masculins 5

2. Se former aux métiers de l'ingénierie : immersion dans un établissement fondé dans une volonté d'ouverture sociale 8

2.1. L'INSA Lyon : une école publique et généraliste 8

2.2. La spécificité du « modèle INSA » : former des ingénieur·e·s humanistes 11

Synthèse du chapitre 16

Chapitre 2. Sexe, genre et rôles sociaux 17

1. Des sociétés hiérarchisées à la base de rapports sociaux asymétriques 17

1.1. Les rapports sociaux sont multiples 17

1.2. Les rapports sociaux de sexe et l'enjeu de la division sexuée du travail 18

2. L'exemple de la « variable sexe » : entre sexe et genre, positionnements et définitions 19

2.1. Le sexe : reflet de la réalité biologique ? 20

2.2. Le sexe comme construction sociale, le genre comme système 21

3. L'acquisition des rôles sociaux à travers les processus de socialisation différenciée 22

3.1. Les processus de socialisations 22

3.2. Les éléments socialisateurs et la mise en scène des différences entre les sexes 24

Synthèse du chapitre 27

Chapitre 3. Identités, stéréotypes et représentations sociales : implications dans l'OSP 28

1. Le Soi et les identités 28

1.1. L'identité résulte des caractéristiques stables du Soi 28

1.2. Identités personnelle, sociale et professionnelle 32

1.3. Les enjeux identitaires dans l'OSP 39

2. Les stéréotypes et les représentations sociales 41

2.1. De la catégorisation sociale aux stéréotypes 42

2.2. Les représentations : des notions multiples 46

2.3. Les stéréotypes et les enjeux représentationnels dans l'OSP 54

Synthèse du chapitre 58

Chapitre 4. Processus psychosociaux en jeu dans l'OSP différenciée en fonction du sexe 59

1. La spécificité du regard psychosocial 59

2. L'OSP : désignation et angle d'approche 60

2.1. L'OSP : un processus qui persiste tout au long de la vie active 60

2.2. L'apport de l'interactionnisme symbolique dans l'orientation scolaire 62
3. L'orientation scolaire différenciée : définition et processus 64
3.1. L'orientation différenciée n'est pas le résultat de différences de performances 65
3.2. L'autocensure des filles : de la nécessité de dépasser les approches individualistes 67
3.3. Se voir, se représenter et se différencier : les enjeux identitaires de l'OSP 69
3.4. Se sentir capable : le rôle du sentiment d'efficacité personnelle 73
4. Le rapport au temps dans l'OSP : se projeter vers l'avenir 75
4.1. La théorie du champ : une approche interactionniste du comportement 75
4.2. La perspective temporelle : des rapports au temps multiples 76
4.3. Le rapport au temps et l'orientation scolaire et professionnelle 79
Synthèse du chapitre 81
PARTIE 2. Problématique et démarche méthodologique 82
Chapitre 5. Questions de recherche 83
1. Phase d'imprégnation et compréhension du contexte 83
2. Problématique 84
3. Questions de recherche et hypothèses 88
3.1. Interroger l'orientation différenciée vers le supérieur dans le contexte actuel 88
3.2. Étude des processus d'orientation et de spécialisation dans le supérieur 89
Chapitre 6. Méthodologie globale 92
1. Méthodes mixtes et triangulation 92
2. L'orientation scolaire vers le supérieur : une étude auprès de lycéen·ne·s 93
2.1. Recueillir la perception du niveau scolaire 93
2.2. Interroger la poursuite d'études 94
2.3. Explorer l'identification des facteurs de réussite en ingénierie 95
3. Conduite d'une étude longitudinale en milieu écologique 96
3.1. Les représentations sociales 97
3.2. Le rapport à la formation et à la professionnalisation 98
3.3. La spécialisation 99
3.4. La perspective temporelle 100
4. Le recueil des données : du questionnaire à l'entretien semi-directif 104
PARTIE 3. Données empiriques 105
Chapitre 7. Étude 1 : Interroger l'orientation vers le supérieur 106
1. Hypothèses et questions de recherche 106
2. Méthode et outils 107
2.1. Passation 108
2.2. Population 108
3. Résultats 109

H_1 : Effet principal du sexe sur la perception du niveau scolaire sur l'ensemble des disciplines 109
H_2 : Effet principal du sexe sur la perception du niveau scolaire dans les disciplines scientifiques 109
H_3 : Effet principal du sexe sur le cursus envisagé 111
Exploration : Quelle image de l'ingénieur·e ? Aperçu des facteurs de réussite du cursus identifiés par les élèves. 114
4. Interprétation des résultats 118
Synthèse de l'étude 1 122
Chapitre 8. Études 2 : Enquêtes par questionnaires à l'INSA Lyon 123
1. Hypothèses et questions de recherche 123
2. Méthodologie 125
2.1. Les représentations de « l'ingénieur·e » 125
2.2. Le rapport à la formation 125
2.3. La familiarité avec le domaine 126
2.4. La spécialisation 126
2.5. Le rapport à la professionnalisation 127
2.6. La perspective temporelle 128
2.7. Données sociodémographiques 128
3. Aperçu de la structure des questionnaires 128
4. Validation de l'échelle de Perspective Temporelle 130
4.1. Échantillon 130
4.2. Échelle 130
4.3. Analyse de la validité 132
Étude 2a. La prépa intégrée : les premiers pas dans la formation en ingénierie 140
1. Populations 141
2. Procédure 142
3. Résultats 143
3.1. Les représentations de l'ingénieur·e 143
3.2. Familiarité avec le domaine 147
3.3. Le rapport la formation 148
3.4. La spécialisation 152
3.5. La perspective temporelle 160
4. Interprétation des résultats 164
Synthèse de l'étude 2a 167
Étude 2b. Du premier cycle généraliste à la spécialisation 168
1. Population 169
2. Procédure 169

3. Résultats 170
3.1. Les spécificités du sous-échantillon interrogé 170
3.2. Les représentations de l'ingénieur·e 171
3.3. Le rapport à la formation 174
3.4. La spécialisation 176
3.5. Le rapport à la professionnalisation 178
3.6. Perspective temporelle 180
4. Interprétation des résultats 183
Synthèse de l'étude 2b 187
Chapitre 9. Étude 3 : Investigation qualitative des processus d'orientation vers et dans le supérieur 189
1. Questions de recherche 189
2. Méthodologie 189
2.1. Participant·e·s 189
2.2. Procédure 191
2.3. Construction de l'entretien 191
3. Analyse des entretiens 194
4. Interprétation des résultats 218
Synthèse de l'étude 3 234
Chapitre 10. Étude 4 : Recueil du discours véhiculé par et pour les élèves 236
1. Questions de recherche 236
2. Méthodologie 236
3. Descriptif de la revue et du lectorat 237
4. Résultats 239
4.1. La structure 239
4.2. Le contenu 239
Synthèse de l'étude 4 246
PARTIE 4. Discussion générale 247
1. Rappel des objectifs de la recherche 248
2. Triangulation des données 249
2.1. L'orientation vers le supérieur : comment les élèves s'orientent vers l'ingénierie ? 249
2.1.1. L'orientation différenciée aux prises d'éléments structurels 249
2.1.2. La famille et les enseignant·e·s : deux acteurs majeurs de l'orientation 250
2.1.3. L'orientation est en lien avec des éléments cognitifs et émotionnels 251
2.2. Quel éclairage pour la compréhension des choix de spécialisation ? 251
2.2.1. Les étudiantes sont moins confiantes quant à leur parcours scolaire 251
2.2.2. Les spécialités biosciences et informatique : des représentations opposées 254
2.2.3. La spécialisation est un enjeu central pour les élèves 254

2.2.4. Les projets professionnels se différencient dans les missions et valeurs associées. 256
3. Des limites aux perspectives d'action et de recherche 258
3.1. Limites de la recherche menée 258
3.2. Perspectives de recherche et d'actions 259
Conclusion générale 263
Références 264
Annexes I
Annexe 1. Questionnaire étude 1 II
Annexe 2. Questionnaire INSA – Temps 1 III
Annexe 3. Questionnaire INSA – Temps 2 VIII
Annexe 4. Questionnaire INSA – Temps 3 XIII
Annexe 5. Guide d'entretien semi-directif XVII
Annexe 6. Cartes Dixit mobilisées dans le cadre des entretiens XIX
Annexe 7. Transcription d'un entretien XXII
Annexe 8. Résumé individuel des entretiens LIII
Annexe 9. Thématisations du contenu de la revue étudiante LXI
Annexe 10. Entretien avec la rédaction de la revue étudiante LXXI
Curriculum vitae LXXIII

Index des tableaux

Tableau 1. Tableau récapitulatif des études menées dans le cadre de ce travail de thèse 103
Tableau 2. Filière suivie par les lycéen·ne·s interrogé·e·s 108
Tableau 3. Test du khi-deux et effectifs relatifs à H1 109
Tableau 4.Test du khi-deux, V de Cramèr et effectifs relatifs à H2 110
Tableau 5. Résultats post-doc (PEM) sur H2 110
Tableau 6. Test du khi-deux et effectifs relatifs à H3 111
Tableau 7. Résultats post-hoc (PEM) sur H3 112
Tableau 8. PEM globaux relatifs à chacun des items relatifs aux facteurs de réussite en cursus d'ingénieur·e 114
Tableau 9. Test khi-deux et répartition des hommes et des femmes ayant indiqué des facteurs de réussite du cursus d'ingénieur·e 115
Tableau 10. Résultats des post-hoc (PEM locaux) sur H4 116
Tableau 11. Récapitulatif du protocole de recherche des études 2a et 2b 129
Tableau 12. Présentation des items présents dans l'échelle initiale (Fieulaine et al., 2006) et dans l'échelle mobilisée 131
Tableau 13. Résultats de l'analyse factorielle exploratoire (variance expliquée et dimensions) 132
Tableau 14. Saturations des items sur chaque dimension 133
Tableau 15. Résultats de l'analyse factorielle exploratoire (variance expliquée et dimensions) suite à l'exclusion de deux items 134
Tableau 16. Saturations des items sur chaque facteur à la suite de l'exclusion de deux items 135
Tableau 17. Corrélations entre les facteurs identifiés 136
Tableau 18. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire (indices d'ajustement du modèle) 137
Tableau 19. Alpha de Cronbach de chaque dimension 139
Tableau 20. Effectifs en fonction du sexe et du statut boursier des deux échantillons interrogés 141
Tableau 21. Récapitulatif des classes lexicales identifiées (étude 2a) 145
Tableau 22. Analyses des items liés à la familiarité avec le domaine 147
Tableau 23. Analyse du rapport à la formation en première année 149
Tableau 24. Analyse du rapport à la formation en deuxième année 151
Tableau 25. Analyse de l'attractivité des départements de spécialité 153
Tableau 26. Analyse de l'attractivité des départements en fonction du sexe et du temps de passation 154
Tableau 27. Analyse de l'inquiétude relative à l'intégration d'un département 157
Tableau 28. Analyse de l'inquiétude vis-à-vis de la sélection 157
Tableau 29. Analyse des facteurs d'évolution du choix de spécialisation 158
Tableau 30. Moyennes des élèves sur chacune des dimensions de la perspective temporelle en première et en deuxième année 161
Tableau 31. Analyse de l'évolution du profil temporel en fonction du temps de passation 161
Tableau 32. Analyse de l'effet du sexe sur l'évolution du profil temporel 163
Tableau 33. Effectif en fonction du sexe et en comparaison de l'effectif total de la promotion 169
Tableau 34. Caractéristiques (sexe et statut boursier) de notre sous-échantillon au regard de l'échantillon global 171
Tableau 35. Récapitulatif des classes lexicales identifiées (n = 210) 173
Tableau 36. Analyse de l'évolution de la confiance en sa réussite en fonction du sexe 174
Tableau 37. Analyse de l'évolution de la confiance en sa réussite en fonction du temps de passation 174
Tableau 38. Analyse de l'effet du sexe et du temps de passation sur la confiance en sa réussite 175
Tableau 39. Analyse de la satisfaction d'avoir intégré le département 177
Tableau 40. Analyse de la correspondance entre le département envisagé en première année, le voeu 1 dans le classement de l'élève et le département intégré 177
Tableau 41. Analyse de l'inquiétude quant à l'insertion professionnelle 179
Tableau 42. Analyse du souhait d'exercer le métier d'ingénieur·e 179

Tableau 43. Analyse de la correspondance avec l'image de l'ingénieur·e 179
Tableau 44. Analyse de l'évolution du registre temporel en fonction du sexe, du temps de passation et de l'interaction entre les deux variables 181
Tableau 45. Test post-hoc (Bonferroni) concernant l'effet du temps de passation sur le registre temporel 182
Tableau 46. Moyennes sur les dimensions temporelles en fonction du sexe 182
Tableau 47. Moyenne sur la dimension "futur" en fonction du sexe et du temps de passation 183
Tableau 48. Profils sociodémographiques des participant·e·s aux entretiens 190
Tableau 49. Temps et thématiques de l'entretien 191
Tableau 50. Analyse des choix de carte réalisés à travers des pré-test 192
Tableau 51. Dimensions et questionnements relatifs à l'orientation vers la profession 193
Tableau 52. Récapitulatif des classes lexicales identifiées (n = 25) 195
Tableau 53. Caractéristiques des thèmes identifiés via l'analyse de contenu 240

Index des figures

Figure 1. Cursus à l'INSA Lyon 10
Figure 2. Spécificités du cursus proposé à l'INSA Lyon 12
Figure 3. Caractéristiques du modèle obtenu à la suite des analyses factorielles 138
Figure 4. Carte Dixit "alchimiste" 202
Figure 5. Carte Dixit "boussole" 203
Figure 6. Carte Dixit "pile de livres" 204
Figure 7. Carte Dixit "pantin" 205
Figure 8. Présentation des numéros et de leur date de parution 237

Liste des acronymes

1A : Première Année
2A : Deuxième Année
BS : Biosciences
CHD : Classification Hiérarchique Descendante
COP : Conseillères d'Orientation Psychologues
CTI : Comission des Titres d'Ingénieurs
F : Futur
FIMI : Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur
GE : Génie Electrique
GEA : Génie Electrique en apprentissage
GEn : Génie Energétique et environnement
GCU : Génie Civil et Urbanisme
GI : Génie Industriel
GM : Génie Mécanique
GMA : Génie Mécanique en apprentissage
IESF : société des Ingénieurs Et Scientifiques de France
IF : Informatique
IFA : Informatique en apprentissage
IGB : Institut Gaston Berger
INSA : Institut National des Sciences Appliquées
MENJS : Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports
OSP : Orientation Scolaire et Professionnelle
PACES : Première Année Commune aux Études de Santé
PF : Présent Fataliste
PH : Présent Hédoniste
PN : Passé Négatif
PP : Passé Positif
PT : Perspective Temporelle
SEP : Sentiment d'Efficacité Personnelle
SGM : Sciences et Génie des Matériaux
STIC : Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication
STIM : Science Technologie Ingénierie et Mathématiques
STI2D : Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable
TC : Télécommunications, usages et réseaux
TCA : Télécommunications, usages et réseaux en apprentissage
TSC : Théorie Sociale Cognitive
TSCOSP : Théorie Sociale Cognitive de l'Orientation Scolaire et Professionnelle
ZTPI : Zimbardo Time Perspective Inventory

À Léna,

À Antonin,

À Gaspard,

À Thibault,

À Raphaël et à Arthur,

À Lou et à Adèle

...

Et aux prochains merveilleux sourires que je croiserai, que vous puissiez devenir les adultes que vous souhaitez être.

Avant-propos

Ce travail de thèse a émergé dans un cadre spécifique que nous souhaitons rapidement présenter aux lecteurs·trices[1]. La réflexion autour de ce travail a émergé en 2016 dans le cadre de la réalisation d'un stage professionnalisant à l'INSA Lyon en vue de l'obtention du titre de psychologue. Ce stage – d'une durée de six mois – a permis une première imprégnation dans l'organisation complexe que constitue cette école. Cette expérience de stage a été composée d'analyses de données statistiques relatives à la scolarité, mais aussi de rencontres avec les acteurs·trices du terrain. Ce sont par exemple les psychologues conseillères d'orientation présentes dans l'établissement qui ont offert un terrain de recherche. Nous avons pu recueillir leur réflexion et découvrir leurs missions, à travers leur discours puis *via* une phase d'expérimentation. De plus, des entretiens de recherche ont pu être réalisés avec des élèves volontaires afin d'interroger leur parcours et leur vécu du cursus. La réflexion globale a également été nourrie par un accès aux différents temps d'informations proposés aux élèves (par exemple les réunions de rentrée). En résumé, ce stage a constitué une véritable ressource dans la compréhension de ce système et des enjeux qui l'animent. À partir de cela une réflexion a été entamée avec l'Institut Gaston Berger, un service de l'INSA Lyon – nous reviendrons dessus par la suite – qui a aboutie au financement de ce travail de thèse. Un processus de définition des enjeux et des intérêts de chacun·e a alors été réalisé. Non seulement ce travail est soutenu par l'établissement, mais celui-ci offre aussi une opportunité de conduire une recherche dans le cadre d'une formation à un métier.

[1] Nous avons choisi d'employer une écriture épicène. Si les formes en sont multiples nous nous sommes appuyé·e·s sur les recommandations de l'ouvrage diffusé par le Ministère chargé de l'égalité entre les femmes et les hommes, de la diversité et de l'égalité des chances (Haddad, Sebagh et Baric, 2019). Celui-ci recommande l'utilisation du point milieu (ou point médian) afin de rendre visible le masculin et le féminin, c'est cette forme que nous avons mobilisée ici.

Introduction

Le XXe siècle a été marqué par une évolution de la scolarité des femmes, elles ont maintenant accès à l'instruction au même titre que les hommes (Mosconi, 1997). Dans la pratique, l'orientation scolaire et professionnelle apparait différenciée en fonction du sexe (Vouillot, 1999). Les femmes sont surreprésentées dans le domaine du soin alors que les hommes sont en plus grand nombre dans le secteur du numérique. Depuis les années 1980, l'orientation scolaire et professionnelle constitue une thématique centrale des politiques publiques. Elle apparait pour la première fois dans la convention interministérielle pour l'égalité entre les filles et les garçons, les femmes et les hommes dans le système éducatif de 1984 (Morin-Messabel, 2014). De plus, en 1989, la loi Jospin rappelle le rôle de l'école dans l'égalité entre les femmes et les hommes.

Cette recherche – conduite entre 2016 et 2019 – se place dans le cadre d'une formation en ingénierie : l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA). L'établissement lyonnais est une école publique généraliste qui forme des futur·e·s ingénieur·e·s en cinq ans. Si les deux premières années du cursus constituent un tronc commun d'apprentissages, une spécialisation des élèves a lieu dès la troisième année. L'INSA Lyon se démarque des autres formations en ingénierie par une proportion de femmes en première année supérieure à la moyenne nationale. Ce taux résulte d'une évolution sociale globale, mais il est également le résultat de dispositifs d'incitation et d'accompagnement mis en place par l'établissement. Ainsi, l'école dispose d'un service spécifique – l'Institut Gaston Berger (IGB) – qui travaille sur les enjeux de diversité au sens large du terme. L'INSA Lyon investi concrètement dans cette thématique *via* notamment le soutien de ce travail de thèse. Celui-ci s'est nourri des questionnements émanant du terrain et ses objectifs ont été fixés entre les chercheurs·euses et l'établissement.

L'objectif de ce travail de thèse est de porter un regard psychosocial (Moscovici, 1984) sur les mécanismes d'orientation scolaire et professionnelle vers et dans le supérieur. Les décisions d'orientation en fin de terminale et en deuxième année de l'INSA constituent deux étapes clés du parcours professionnel de l'élève. L'orientation scolaire et professionnelle sera ici appréhendée comme un phénomène complexe, mettant en jeu des acteurs·trices multiples. Nous tenterons d'en appréhender tous les niveaux (Doise, 1982) avec une démarche de recherche en milieu écologique et diachronique (Haas & Kalampalikis, 2010).

Nous allons recourir à un ensemble de théories pour appréhender le phénomène en tant que processus. Ce sont les éléments de type représentationnel (Moscovici, 1961) qui constitueront

un des axes de recherche principal. Les enjeux identitaires et motivationnels des processus d'orientation seront également interrogés. La décision d'orientation scolaire constitue ainsi une projection vers le futur qui s'appuie sur les expériences passées et les représentations de Soi actuelles. Ainsi, nous proposerons une approche exploratoire visant à recueillir le profil temporel des élèves à travers le concept de perspective temporelle (Lewin, 1942).

Dans un premier temps, nous présenterons l'ancrage théorique et contextuel du travail de thèse (partie 1). Cette recherche se place dans le champ de l'ingénierie et investigue plus spécifiquement une formation au métier d'ingénieur·e, notre premier chapitre veillera présenter ce contexte. Ce sont ensuite les concepts de sexe et de genre, mais aussi leur mise en jeu dans les rôles et les rapports sociaux, qui seront abordés (chapitre 2). Notre attention se portera ensuite sur les processus identitaires et représentationnels en lien avec l'orientation scolaire et professionnelle (chapitre 3). Enfin, nous aborderons les mécanismes en jeu dans l'orientation scolaire différenciée (chapitre 4).

La deuxième partie sera consacrée à la présentation de la problématique de ce travail (chapitre 5) et nous expliciterons l'approche méthodologique ciblée (chapitre 6).

Nous détaillerons ensuite les données empiriques (partie 3). Tout d'abord, nous présenterons l'étude conduite auprès de lycéen·ne·s qui vise à interroger l'orientation vers le supérieur. Il s'agira alors de détailler les hypothèses de recherche, la méthodologie et de présenter les résultats (chapitre 7). Ensuite, nous aborderons deux études conduites par questionnaires à l'INSA Lyon (chapitre 8) auprès des élèves, de leur première rentrée dans l'école à leur spécialisation en troisième année. La section suivante présentera une étude menée dans le même cursus scolair *via* des entretiens semi-directifs (chapitre 9). Le chapitre 10 sera consacré à la présentation de l'analyse de la revue étudiante.

Enfin, une discussion générale sera proposée (partie 4), elle mettra l'accent sur la triangulation des données recueillies dans les différentes études et proposera des perspectives de recherches et d'actions.

PARTIE 1.
L'Orientation Scolaire et Professionnelle (OSP) au regard des SHS

L'objectif de cette partie est de présenter les ancrages – théoriques et contextuels – qui caractérisent le travail mené ici. Notre propos débute avec une présentation du contexte social qui entoure le métier d'ingénieur·e et du terrain de recherche (chapitre 1). Le deuxième chapitre aborde les enjeux de hiérarchie sociale qui se focalisent notamment sur les concepts de sexe, de genre et de rôles sociaux. Le chapitre 3 présente des éléments psychosociaux participant aux processus d'orientation scolaire. Enfin, le quatrième chapitre aborde plus spécifiquement les enjeux d'orientation scolaire différenciée en fonction du sexe au regard de processus explicatifs.

Chapitre 1. Les métiers de l'ingénierie : se former et se spécialiser à l'INSA Lyon

Ce travail de doctorat se place dans le contexte d'une formation en ingénierie. L'objectif de cette section est double. Tout d'abord, il s'agit de définir et de présenter le milieu de l'ingénierie en France en tant que profession constituée d'une multitude de domaines, et également à l'origine d'une forte valorisation sociale. Afin de comprendre le contexte de la recherche, nous détaillerons les différents types de formations conduisant aux métiers de l'ingénieur·e – et notamment les éléments relatifs à l'école qui constitue le terrain de cette recherche. Enfin, une présentation de l'Institut National des Sciences Appliquées (INSA) Lyon suivra.

1. L'ingénierie : des métiers socialement valorisés et historiquement masculins

Comme le souligne Ternier (1984), la délivrance du titre d'ingénieur·e est gérée par la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) qui est chargée depuis la loi du 10 juillet 1934 de l'évaluation des formations en ingénierie. Ce terme est polysémique en France, il peut désigner le fait d'avoir obtenu un diplôme d'ingénieur·e ou évoquer une catégorie socioprofessionnelle (Marry, 1989). Dans le présent travail de recherche, nous entendrons par « ingénieur·e » les personnes diplômées d'une formation en ingénierie. Cette profession trouve ses prémisses dans le terme « *engignour* » dès le Moyen-Âge (Marry, 1989). Ce titre désigne alors un individu « officier et mathématicien qui saura appliquer les principes de la géométrie à l'art de la guerre et de ses machineries » (Vérin, 1984, p.19). Le modèle mobilisé ici fait alors référence à quatre axes : la guerre, l'État, les sciences et techniques et l'autorité (Marry, 1989). Plus récemment, « Objectif pour l'emploi » définit le métier d'ingénieur·e comme une profession qui « consiste à poser et résoudre des problèmes liés à la conception, à la réalisation et à la mise en œuvre de produits, de systèmes ou de services » (https://objectifpouremploi.fr/). La CTI ajoute à ces éléments le fait que l'ingénieur·e « prend en compte les préoccupations de protection de l'homme, de la vie et de l'environnement, et plus généralement du bien-être collectif » (https://www.cti-commission.fr). Les éléments évoqués peuvent s'appliquer à une multitude de réalités professionnelles. En effet l'ingénieur·e peut exercer différentes fonctions (p. ex. ingénieur·e qualité, ingénieur·e de production, responsable des achats, etc.) dans divers secteurs (p. ex. télécommunications, automobile, santé, etc.). Il s'agit donc bien « des » métiers de l'ingénieur·e. Si la diversité des terrains et des champs d'application vient rendre spécifique la réalité professionnelle, des caractéristiques consensuelles peuvent être dégagées. Vérin (1998) propose quatre critères d'identification de l'ingénieur·e :

- Les savoirs qui sont reliés aux sciences, à l'industrie, mais aussi à la technique ;
- Le fait que la formation permette d'apprendre à apporter des solutions techniques à des problématiques pratiques ;
- Les compétences (liées aux connaissances mathématiques et physiques et plus récemment à la gestion de l'humain) ;
- La place spécifique de l'ingénieur·e dans la hiérarchie sociale (en lien avec le pouvoir de décision).

De plus, il ne s'agit pas de réduire le rôle de l'ingénieur·e aux enjeux d'innovation technique. Il·elle assure également des missions de management à travers l'encadrement d'équipe (Marry, 1989). Le métier d'ingénieur·e est également intimement lié à la structure sociale. Les missions qui entourent son exercice évoluent donc à mesure des enjeux sociaux, de même que les innovations, dans le champ de l'ingénierie. À la naissance de la société industrielle, l'ingénieur·e avait pour objectif l'accroissement de la production matérielle (Marry, 1989), cet intérêt a évolué et s'actualise notamment aujourd'hui dans les enjeux environnementaux. Talin et al. (2018) mettent en évidence cette facette du métier, l'ingénieur·e est alors perçu·e comme un acteur « [du] développement de la société et [du] bien-être de la population » (paragr. 4). Deux éléments représentatifs de la profession nous semblent importants à développer ici : le statut social particulier qu'offre le titre d'ingénieur·e et l'histoire « au masculin » du métier.

Tout d'abord, la profession d'ingénieur·e a longtemps été – et est encore – investie fortement par les hommes. Il a ainsi fallu du temps à ce « métier d'homme » (Marry, 1994) pour voir arriver des femmes puisque les premières intègrent les cursus de l'ingénierie au début du XX^{e} siècle, 150 ans après leur création (Marry, 1989). La société des Ingénieurs Et Scientifiques de France (IESF) réalise chaque année une enquête nationale sur la population des ingénieur·e·s. En 2017, sur les 1.060.000 ingénieur·e·s diplômé·e·s, moins d'un tiers était des femmes (IESF, 2018). Si le milieu est loin de la parité, les dernières décennies ont été marquées par une augmentation du taux de femmes ingénieures puisqu'en 1947 elles ne représentaient que 3,6% des diplômé·e·s. Marry (1989) évoque cette « banalisation » des femmes dans ces cursus, tout en précisant qu'elles sont encore peu présentes dans les instances de pouvoir. On observe cependant une stagnation de ce taux depuis 2013, Stevanovic (2013) souligne que persistent des « pratiques institutionnelles qui intimident les femmes » (p. 113). Le monde de l'ingénieur·e étant à penser au pluriel il est à noter que le taux de féminisation dépend du domaine d'ingénierie considéré, et il existe aussi une différenciation en fonction du niveau de prestige de l'établissement. Épiphane (2016) souligne ainsi un « paradoxe » dans

l'enseignement supérieur : la meilleure réussite scolaire des femmes ne les a pas conduites à investir les filières les plus prestigieuses. Dans une étude menée par l'association Femmes ingénieurs en 2016, les données mettent en évidence un désinvestissement des femmes du domaine du numérique et une moindre présence des hommes dans le champ du « vivant » (Femmes ingénieurs, 2017). Plus précisément, ce sont les secteurs de l'industrie agroalimentaire, de la santé et de l'industrie pharmaceutique qui comptent le plus d'ingénieures (respectivement 44%, 39% et 38%). À l'inverse, le domaine de l'informatique est très majoritairement investi par les hommes (Collet, 2001 ; Fontanini & al., 2008). À ce sujet, un élément intéressant concerne l'ancrage culturel de cette différenciation en fonction du sexe. Si le domaine de l'informatique est, en France, coloré au masculin, il est au contraire investi majoritairement par des femmes en Malaisie (Lagesen & Mellström, 2004 ; Collet, 2011). En France, cette évolution du taux de féminisation global de la profession et la stagnation d'une structure différenciée n'est pas sans rappeler la profession de médecin. En effet, cette dernière a connu une augmentation de son taux de féminisation, mais les spécialités restent investies différemment en fonction du sexe (Crompton & Le Feuvre, 1997). Alors même que les femmes sont plus nombreuses que les hommes à s'orienter vers le cursus de médecine, Zolesio (2009) met en évidence la division sexuée de la profession avec d'un côté la chirurgie, majoritairement investie par les hommes, et, de l'autre, la pédiatrie, investie par une forte proportion de femmes.

Cet investissement différencié des spécialités de l'ingénieur·e pose d'autant plus question lorsque nous observons les rémunérations par spécialisation. Tous domaines confondus, il apparait que l'ingénieur perçoit un salaire brut médian (60.000€) supérieur à celui de l'ingénieure (47.000€) (IESF, 2018). S'ajoute à cette différenciation un écart de rémunération en fonction des domaines de spécialisation. Le rapport de l'IESF (2018) met par exemple en évidence que les établissements formant au numérique sont ceux qui aboutissent aux plus hautes rémunérations. Notons pour finir que le vécu en formation et celui de la professionnalisation viennent expliquer une part du désinvestissement du domaine par les femmes. Le rapport annuel sur l'état des lieux du sexisme en France en 2019 réalisé par le Haut conseil à l'égalité met en lumière les normes sexistes véhiculées en école d'ingénieur·e·s (HCE, 2019). De plus, l'anticipation de la réalité professionnelle entre également en jeu. L'enquête menée par l'IESF en 2019 souligne par exemple que « plus de la moitié des femmes ingénieurs estiment que le fait d'être une femme a été défavorable au déroulement de leurs carrières » (IESF, 2019, p.1).

Une seconde caractéristique de cette profession concerne la position sociale valorisée à laquelle conduit l'obtention du titre d'ingénieur·e. Depuis les années 1930, l'obtention du titre d'ingénieur·e amène l'assimilation à la catégorie de « cadre ». En faisant de nouveau référence aux enquêtes menées par l'IESF (2018), il apparait que, sur l'ensemble des ingénieur·e·s diplômé·e·s en France, seulement 3,4% est en recherche d'emploi en 2017 (contre 8,9% pour la population salariée). Notons également qu'une majorité des diplômé·e·s trouve un emploi avant même d'avoir obtenu son diplôme (63,7%). Non seulement accéder à un poste est facilité, mais la rémunération est haute puisqu'elle est supérieure de 17% au salaire des cadres et au double de celle de l'ensemble des salariés (IESF, 2018). S'ajoute à ces éléments pécuniaires un rapport de pouvoir hiérarchique puisqu'une majorité des ingénieur·e·s est responsable d'une équipe. Cette enquête met également en évidence qu'une proportion importante des ingénieur·e·s (78%) est satisfaite de leur travail. Le statut de l'ingénieur·e conduit également à un recrutement facilité. Enfin, dans la même dynamique, la crainte de la perte d'emploi est ressentie par une faible proportion des ingénieur·e·s (7%).

En conclusion, la profession d'ingénieur·e recouvre une multitude de réalités professionnelles, mais toutes se caractérisent par un accès à l'emploi facilité et une rémunération haute. Malgré la féminisation récente du milieu, nous observons une structure hiérarchisée avec des domaines plus ou moins investis ou désinvestis en fonction du sexe. Comprendre les mécanismes de spécialisation professionnelle différenciés nécessite d'explorer les formations permettant l'accès à la profession.

2. Se former aux métiers de l'ingénierie : immersion dans un établissement fondé dans une volonté d'ouverture sociale

2.1. L'INSA Lyon : une école publique et généraliste

Différentes voies existent pour se former à la profession d'ingénieur·e. Certains cursus sont accessibles directement post-bac – sur concours ou sur dossier – et vont offrir deux années de classe préparatoire ou de cursus généraliste aux élèves[2]. D'autres ne sont accessibles que sur concours à la suite de deux années de classe préparatoire. Notons que, dans certaines écoles, des admissions parallèles peuvent avoir lieu après la validation d'un BTS, d'un DUT ou d'une licence ou encore après une première année de classe préparatoire, pour un accès direct en deuxième année. La majorité des écoles accréditées par la CTI est publique et propose donc des

2 Le terme « élèves » sera utilisé pour désigner les étudiant·e·s en cursus ingénieur, il fait référence au fait que les élèves sont scolarisé·e·s dans une « école » d'ingénieur·e·s.

frais d'inscription identiques aux cursus universitaires. Les écoles se distinguent par un niveau de prestige plus ou moins élevé, et celui-ci est corrélé négativement à la proportion de femmes qui composent son effectif. En effet, si nous nous appuyons sur le classement de l'Usine Nouvelle[3] paru en 2020, les trois premières écoles en tête de classement sont l'École Polytechnique (surnommée l'X), l'École des Ponts Paris Tech et les Mines Paris Tech qui comptent respectivement 19%, 27% et 29% de femmes. La ressemblance entre ces trois établissements ne s'arrête pas à leur localisation (c.-à-d. Paris ou région parisienne), les frais de scolarité de leur cycle ingénieur sont également élevés (plus de 3000€[4] par année d'étude comparativement à 601€ pour les INSA). C'est dans une volonté de sortir de ce modèle de grande école parisienne accessible uniquement sur concours que le premier INSA a été créé.

Le groupe INSA représente en 2020 un ensemble d'écoles constitué de huit INSA (sept sur le territoire français et un établissement international au Maroc). Il compte également six écoles partenaires comme l'École Nationale Supérieure d'ingénieurs Sud Alsace de Mulhouse ou encore l'École Supérieure d'Ingénieur·e·s en Technologies Innovantes de Rouen. Le groupe INSA propose 80 spécialités qui regroupent des champs aussi divers que celui de l'informatique ou l'architecture.

L'INSA Lyon est l'une des 201 écoles accréditées par la CTI en 2018. L'établissement – le premier né du groupe – a été créé en 1957 avec la volonté d'ouvrir les écoles d'ingénieur·e·s à un public diversifié. Comme nous l'avons évoqué, la formation se différenciait alors des écoles parisiennes recrutant sur concours. Nous reviendrons sur ce point par la suite, mais l'école porte donc un intérêt particulier aux enjeux d'ouverture sociale et de diversité, et ce, depuis sa création. L'INSA Lyon est un établissement public qui propose une formation en cinq ans au métier d'ingénieur·e (figure 1). L'école est accessible après le baccalauréat pour une entrée en première année et le recrutement se fait sur dossier constitué à partir des notes de première et de terminale. La scolarité est divisée en deux temps : tout d'abord, l'élève suit deux années d'enseignement généraliste (premier cycle ou, depuis peu, Formation Initiale aux Métiers d'Ingénieur, FIMI). Si les élèves peuvent suivre différentes options (filières internationales, filière art-étude, etc.) toutes et tous bénéficient d'un même tronc commun de connaissances. Des admissions directes en deuxième, troisième ou quatrième année sont possibles. À la fin de la deuxième année, les étudiant·e·s choisissent un département de spécialité et ils·elles y sont

[3] Ce classement est établit sur la base de quatre grands critères : l'insertion professionnelle, l'ouverture à l'international, la recherche et l'entrepreneuriat (https://www.usinenouvelle.com/article/methodologie-2020-14-indicateurs-pour-classer-les-ecoles-d-ingenieurs.N912374)

[4] Plus précisément, en 2020, ils s'élèvent à 3500€ pour l'X et les Mines et à 3150€ pour l'école des Ponts.

orienté·e·s en fonction d'un classement basé sur les notes. En troisième année, l'établissement lyonnais propose neuf spécialités :

- Génie électrique (GE),
- Biosciences (BS),
- Informatique (IF),
- Génie industriel (GI),
- Génie mécanique (GM),
- Télécommunications, services et usages (TC),
- Génie civil et urbanisme (GCU),
- Génie énergétique et environnement (GEn)
- Science et génie des matériaux (SGM).

Quatre d'entre elles disposent d'une filière par apprentissage : informatique (IFA), génie mécanique (GMA), télécommunication (TCA) et génie électrique (GEA). Le premier cycle dure donc deux ans et la spécialisation – aussi appelé second cycle ou cycle ingénieur – s'étend sur trois années.

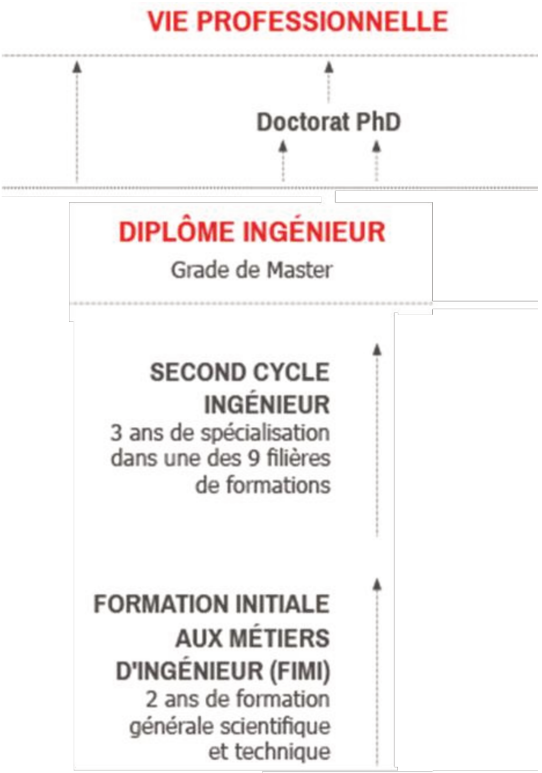


Figure 1. Cursus à l'INSA Lyon
(https://www.insa-lyon.fr/fr/cursus-ingenieur-en-5-ans)

2.2. La spécificité du « modèle INSA » : former des ingénieur·e·s humanistes

Si nous revenons aux origines de l'école, le philosophe Gaston Berger, un des deux créateurs de l'INSA Lyon, avait la volonté d'introduire les sciences humaines et sociales dans la formation d'ingénieur·e·s (Escudié, 2013). Cet élément est encore prégnant aujourd'hui de différentes manières. C'est tout d'abord visible au cœur même de la formation suivie par les élèves, à travers des enseignements en humanités tels que les cours de Culture Sciences et Société au premier cycle. De plus, ce modèle est tellement spécifique, unique, que, depuis 2015, un service lui est dédié : l'Institut Gaston Berger (IGB) a ainsi pour mission de « garantir, projeter et valoriser le modèle INSA » (https://institut-gaston-berger.insa-lyon.fr/). Ce « modèle » vise à former des « ingénieur·e·s humanistes », conscient·e·s des enjeux sociaux actuels. L'IGB assure également un travail de veille et de prospective relatif aux évolutions sociales. Aussi, le service conçoit et assure des programmes spécifiques dans le but d'inciter et d'accompagner les élèves pour favoriser l'attractivité des études en ingénierie.

Parmi l'ensemble des actions et des missions de l'IGB, nous pouvons par exemple citer le dispositif de mentorat qui met en relation un·e élève ingénieur·e et un·e ingénieur·e, ou encore les interventions d'incitation réalisées dans des lycées partenaires. Ces dernières ont pour objectif de présenter le métier et le cursus en ingénierie à des élèves qui sont éloigné·e·s de ce milieu socialement et/ou géographiquement (p. ex. Départements et Régions d'Outre-Mer). Ceci constitue un fil rouge dans la gestion du recrutement de l'établissement depuis sa création. C'est dans le cadre des missions de l'IGB que ce travail de thèse a été mené, celui-ci visant à une compréhension des processus de spécialisation qui apparaissent différenciés en fonction du sexe. Trois éléments caractéristiques de l'établissement nous intéressent plus spécifiquement : l'attractivité de l'établissement, les effectifs femmes/hommes et la spécialisation des élèves en fin de deuxième année.

2.2.1. Un cursus de formation prestigieux et attractif

Le premier point concerne l'attractivité de l'établissement lyonnais qui est historiquement le premier du groupe INSA, mais aussi celui avec la plus grande capacité d'accueil puisque chaque année ce sont près de 1300 élèves qui sont diplômé·e·s. Il s'agit également d'un des plus réputés et prestigieux, son attractivité est donc forte auprès des jeunes bacheliers·ières, il est décrit comme « la première école d'ingénieurs post-bac de France » (https://www.insa-lyon.fr/). Et cela se confirme par les classements d'écoles puisqu'en 2020, celui de l'Usine Nouvelle place l'établissement en 12^{e} position. L'INSA Lyon est également,

dans ce classement, la première école publique parmi les établissements post-bac. La diversité des options proposées par l'établissement est attractive (figure 2), qu'il s'agisse par exemple de la filière art-étude (p. ex. danse-étude, arts plastiques-étude, etc.) ou de la section Sportif de Haut Niveau qui permet d'adapter le cursus aux élèves pratiquant une activité sportive à haut niveau. De la même manière, l'établissement propose aux élèves de suivre une filière internationale permettant à celles et ceux qui le souhaitent de poursuivre l'apprentissage d'une seconde langue. Ces éléments sont importants à avoir en tête parce qu'ils constituent une démarcation nette de l'INSA avec les classes préparatoires aux grandes écoles qui ne proposent pas ce type d'option.

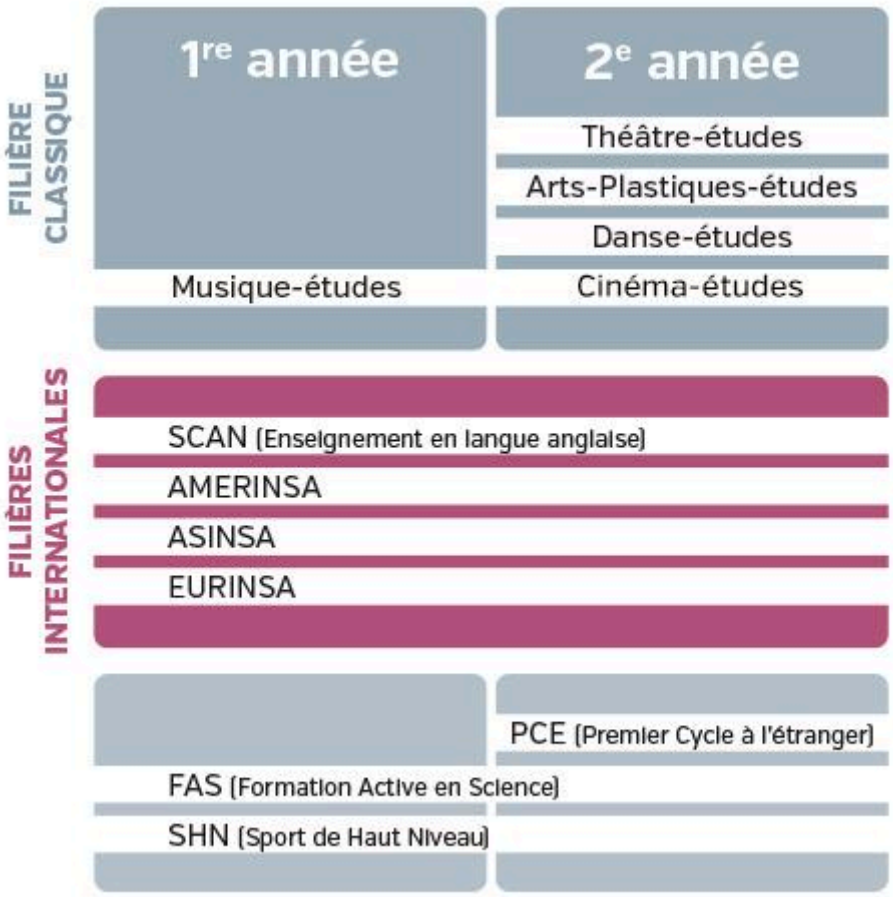


Figure 2. Spécificités du cursus proposé à l'INSA Lyon (http://www.insa-lyon.f)

2.2.2 Un établissement aux portes de la parité

Ce contenu de formation spécifique peut expliquer en partie le second point caractéristique de l'école : la proportion de femmes dans l'établissement est supérieure à la moyenne nationale dans les formations d'ingénieur·e·s. En effet, en 2019 les femmes

représentaient 45% des élèves de première année de l'école. Une nette évolution de ce taux est observée depuis 2013 où elles constituaient 30,5% de l'effectif. Plusieurs éléments explicatifs peuvent être proposés, tout d'abord le fait que l'établissement soit généraliste et offre neuf spécialisations permet d'attirer un large éventail de profils. La modalité d'accès à l'INSA Lyon, modifiée il y a quelques années a également été à l'origine de l'augmentation du taux de féminisation de l'établissement. En effet, au lieu de s'appuyer sur les résultats des élèves au baccalauréat, l'établissement base maintenant son recrutement sur une étude du dossier des élèves, constitué des notes en première et aux deux premiers trimestres de terminale. Ce système semble donc bénéficier aux femmes puisque sans changer les critères de recrutement (c'est-à-dire le niveau attendu) les femmes sont plus nombreuses à intégrer l'établissement.

Aussi, il est important de souligner que l'orientation scolaire différenciée est au centre des préoccupations politiques nationales, en atteste son inscription dans la convention interministérielle pour l'égalité entre les filles et les garçons, les femmes et les hommes dans le système éducatif de 1984 (Morin-Messabel, 2014). En appui sur les préconisations politiques, de nombreux dispositifs incitatifs ont vu le jour au niveau national. Ils ciblaient plus spécifiquement les métiers scientifiques et les femmes. Nous pensons par exemple au projet Ebulliscience en 2013 qui visait à travailler sur les stéréotypes en lien avec la carrière scientifique ou encore au concours Ingénieuses[5] qui met en lumière chaque année les dispositifs ou personnalités du monde de la formation d'ingénieur·e. De la même manière, l'IGB a mis en place des dispositifs et événements ponctuels afin d'inciter les publics minoritaires en école d'ingénieur·e·s à envisager le cursus. Ces éléments ont donc pu jouer un rôle dans l'évolution du taux de féminisation de la profession et des cursus en ingénierie.

Enfin, si près d'un·e élève de l'INSA sur deux est une étudiante en première année, le pourcentage est de 34,2% en troisième année. Une baisse qui s'explique en partie par un processus d'admission en troisième année qui intègre de nouveaux·elles élèves. Il s'agit principalement d'étudiant·e·s issu·e·s de DUT ou de classes préparatoires qui intègrent l'INSA en troisième année. Cela représente entre 20 et 30% des effectifs des départements.

2.2.3. Une spécialisation des élèves à l'image de la structure du métier : différenciée

En troisième année, l'investissement dans les départements de spécialité est différencié en fonction du sexe. Si nous nous arrêtons sur les effectifs dans les spécialités en 2019, celle de

[5] Les informations sur ces projets sont disponibles sur les sites suivants : https://www.ebulliscience.com/ et http://www.cdefi.fr/fr/activites/operation-ingenieuses/.

biosciences est investie plus fortement par les femmes qui représentent 58,6% de l'effectif. À l'inverse les cursus d'informatique et de télécommunication sont ceux qui comptent le plus d'hommes (respectivement 87,2% et 79,7%). Soulignons à ce sujet que le taux de femmes dans les spécialités a évolué ces dernières années. Du côté de l'informatique, par exemple, le pourcentage de femmes était de 22,2% en 2012, il est passé à 19,6% en 2017 pour descendre à 12,8% en 2019. La spécialité biosciences a elle aussi été moins investie par les femmes puisqu'elles étaient 76,3% en 2017 et 58,6% en 2019. Nous retrouvons alors la problématique soulignée en début de chapitre : les différents domaines n'offrent pas la même rémunération sur le marché de l'emploi. Une enquête conduite sur les diplômé·e·s de l'INSA en 2019 met en évidence que la rémunération annuelle moyenne (sans prime) la plus haute est celle des ingénieur·e·s informatiques qui perçoivent 37.110€[6] (CGE, 2020). En ce qui concerne la spécialité biosciences, le salaire moyen est plus faible puisqu'il est de 31.050€ pour les femmes et 33.377€ pour les hommes.

Si la parité semble approcher à l'INSA Lyon, la spécialisation différenciée persiste et elle revêt un enjeu important. Le marché du travail est en effet plus ou moins porteur d'emplois, le milieu du numérique étant en pleine expansion il offre par exemple davantage de perspectives professionnelles et des rémunérations importantes. Saisir les mécanismes sous-jacents aux choix de spécialisation est donc crucial et pourrait être à la base d'actions permettant l'ouverture des spécialisations à tou·te·s.

En conclusion, la profession d'ingénieur·e, malgré une féminisation de ses effectifs ces dernières années, reste structurellement différenciatrice : ingénieurs et ingénieures ne s'orientent pas vers les mêmes spécialisations. Les politiques publiques, dynamisées par le milieu associatif (par exemple « Femmes ingénieurs », « Elles bougent », etc.), mais aussi certains établissements de formation, ont fait de l'orientation différenciée un sujet au cœur de leurs préoccupations et de leurs actions. Cependant, comme le met en évidence Lemarchant (2007a), on observe une faible évolution concernant l'investissement de filières « atypiques » (c.-à-d. majoritairement investies par l'un des deux sexes), et ce, malgré les dispositifs et inscriptions politiques. Notons que, nous reviendrons sur cet élément par la suite, ces dispositifs d'incitation insistent tout d'abord spécifiquement sur l'orientation des femmes vers les filières scientifiques (Vouillot, 2010), en s'appuyant sur des explications individuelles, souvent tournées vers des phénomènes d'autocensure (Épiphane, 2016). Si ces dispositifs ciblent

6 Il s'agit du revenu annuel moyen brut sans prime. Précisions qu'il existe un écart entre la rémunération moyenne des femmes (37.845€) et celle des hommes (38.748€).

maintenant l'orientation scolaire des femmes et des hommes, il nous semble nécessaire de comprendre les facteurs motivationnels – en les contextualisant dans le système social – de choix d'une profession afin de pouvoir proposer des dispositifs d'information, de sensibilisation ou de formation pertinents. Nous terminerons cette partie sur une citation de Vouillot (2010) qui souligne bien en quoi l'orientation scolaire est un enjeu politique, social et individuel à travers les « dimensions économiques et sociales qui en font un enjeu politique important et une dimension personnelle qui constitue pour chaque individu un enjeu identitaire et psychique impliquant : l'orientation est donc un « souci politique » et un souci de soi » » (p. 61).

Synthèse du chapitre

Le domaine de l'ingénierie se caractérise par la diversité des réalités professionnelles qu'il englobe. Historiquement masculin, le domaine a vu arriver un nombre croissant d'ingénieures, jusqu'à ce qu'elles représentent 30% de la profession en France et en 2020. La structure interne du métier – diverse, à l'image de la multiplicité des métiers de l'ingénieur·e – reste cependant différenciée en fonction du sexe. Elle est caractérisée par les deux mêmes divisions qui opèrent dans le champ professionnel : une ségrégation verticale – les femmes sont plutôt dans les domaines liés à l'agronomie et les hommes dans le secteur de l'informatique, par exemple – et une division horizontale plaçant les femmes dans les postes les moins prestigieux. Le champ de la formation au métier est lui aussi coloré par une répartition différenciée des femmes et des hommes. Les écoles spécialisées voient opérer la même différenciation que le champ professionnel (p. ex. les écoles en lien avec le numérique dénombrent pour certaines plus de 80% d'hommes ; les écoles les plus prestigieuses ont un taux de femmes inférieur à la moyenne nationale). Or, le métier aboutit à une place sociale valorisée, porteuse d'emplois et à l'origine de salaires élevés. Comprendre les processus de choix d'orientation du secteur et de ses domaines apparait comme un réel enjeu social et politique. La question de l'orientation scolaire différenciée est un sujet présent dans les conventions interministérielles dans le champ scolaire depuis 1984. Des dispositifs incitatifs ont été mis en place, notamment à destination des filles et du domaine scientifique. Cette préoccupation est également celle de certains établissements de formation. C'est le cas de l'INSA Lyon, une école d'ingénieur·e·s publique qui dispose d'un service spécifique – l'Institut Gaston Berger – pour réfléchir et agir sur l'ouverture de l'école à des publics qui sont habituellement peu présents dans les formations en ingénierie. Si l'établissement compte près de 50% de femmes dans ses effectifs en première année, la répartition dans les spécialités en troisième année met à jour une différenciation en fonction du sexe : le département de biosciences présente un pourcentage élevé de femmes à l'inverse du département informatique qui est fortement investi par les hommes. La compréhension des mécanismes d'orientation, et plus spécifiquement ici de spécialisation, est cruciale pour permettre la mise en place de modules pédagogiques ou d'autres actions de sensibilisation, d'informations ou d'incitation.

Chapitre 2. Sexe, genre et rôles sociaux

Cette partie a pour objectif de présenter en quoi le sexe d'assignation est à l'origine de l'adoption d'un rôle social spécifique. Il s'agira également de souligner que ce rôle social appartient à une structure sociale hiérarchisée et hiérarchisant. Nous préciserons également le positionnement que nous avons pris concernant le concept de sexe et celui de genre, qui ont fait, et font toujours, débat dans les recherches en sciences humaines et sociales. Enfin, c'est à travers les processus de socialisations différenciés que nous préciserons les implications du sexe d'assignation.

1. Des sociétés hiérarchisées à la base de rapports sociaux asymétriques

1.1. Les rapports sociaux sont multiples

À la naissance chacun·e appartient à différentes catégories sociales de par son origine, son sexe ou encore son milieu social. Les différents groupes sociaux constitués n'ont ni le même statut ni la même valeur. La société constitue un système hiérarchique qui assigne une position sociale spécifique à chaque individu en fonction de ses différentes appartenances groupales (Deschamps & Moliner, 2008). Les rapports sociaux qui découlent de la création des groupes sociaux sont donc multiples (Kergoat, 2005).

Une recherche menée par Kergoat (1992) interroge les rapports sociaux et notamment leur relation avec le travail. L'autrice indique que les rapports sociaux « organisent les divisions de la société privé/public, travail manuel/ travail intellectuel » (p. 25). Ainsi, les rapports sociaux pérennisent une vision spécifique de la société, caractérisée par des groupes dominants et d'autres, dominés, maintenant alors un statu quo de la hiérarchie sociale. Ce sont les différenciations qui s'opèrent dans la réalité matérielle qui concrétisent les hiérarchies, celles-ci s'organisent alors autour du partage du travail. Les rapports sociaux – à l'instar des appartenances groupales – sont multiples et liés les uns avec les autres. Kergoat (2011) tient à déconstruire le paradoxe qui consiste à souligner les évolutions dans le champ professionnel pour les femmes et la persistance de la division sexuée du travail. Penser en termes de rapports sociaux permet de comprendre aisément que si l'évolution du travail de certaines femmes a pu s'observer c'est par exemple grâce à « l'externalisation du travail domestique vers d'autres femmes » (Kergoat, 2011, p. 12) et en particulier des femmes racisées et/ou précaires. Les pratiques sociales peuvent donc évoluer tout en laissant inchangé et opérant le rapport social qui s'y rapporte. Si ce travail de recherche n'adopte pas une approche intersectionnelle

(Crenshaw, 1989) dans son sens strict, il est important de préciser que les rapports sociaux ne sont pas indépendants, mais cumulatifs et consubstantiels. L'intersectionnalité considère le « croisement des rapports de domination » (Gianettoni & al., 2010, p. 78). Les rapports sociaux sont imbriqués, ils s'entrecroisent, se recoupent et agissent les uns sur les autres (Kergoat, 2011). Penser en termes intersectionnels, c'est admettre que la hiérarchie sociale actuelle ne place pas tous les hommes en position de domination, ceux-ci doivent être blancs, valides, hétérosexuels, etc. (à ce sujet voir par exemple le concept de masculinité hégémonique proposé par Connell, 1995). Doise (1982) souligne que les appartenances groupales de l'individu vont être plus ou moins signifiantes et importantes pour lui·elle en fonction du contexte et du moment. Avoir en tête la multiplicité, l'imbrication et la variabilité des rapports sociaux nous semble indispensable pour saisir la complexité du système social.

1.2.Les rapports sociaux de sexe et l'enjeu de la division sexuée du travail

Les rapports sociaux de sexe, s'ils sont semblables aux autres rapports sociaux dans leur fonctionnement, se démarquent par des caractéristiques spécifiques. Ainsi, nous retrouvons les rapports sociaux de sexe dans la « totalité de l'espace-temps connue » (Kergoat, 2005, p. 2), cela concerne donc tout être humain, et ce à toutes les époques. L'assignation d'un sexe constitue donc deux groupes qui ont des caractéristiques propres (p. ex. les femmes sont fragiles et les hommes forts) et qui se voient attribuer une valeur sociale différenciée. Héritier (1996), parle ainsi de la « valence différentielle des sexes », les femmes et les hommes se voyant assigner des valeurs complémentaires qui vont être valorisées différemment dans la société (à l'avantage des hommes). Loin d'une approche essentialiste, les groupes de sexes sont avant tout le produit d'une construction sociale. Kergoat (2010) souligne qu'ils « se construisent par tension, opposition, antagonisme » (p. 63). Les recherches – notamment celles en anthropologie – mettent en évidence la construction sociale des rôles liés au sexe. Margaret Mead (1928/1963) souligne que les caractéristiques attribuées à chaque sexe « sont pour un grand nombre d'entre elles, sinon en totalité, déterminées par le sexe d'une façon aussi superficielle que le sont les vêtements, les manières ou la coiffure qu'une époque assigne à l'un ou l'autre sexe » (p. 312).

Tout comme l'enjeu des rapports sociaux se trouve dans la division du travail, c'est la division sexuée du travail qui est au centre des rapports sociaux de sexe (Kergoat, 1992). Le champ professionnel se caractèrise par une division sexuée, des emplois sont ainsi particulièrement investis par l'un ou l'autre des groupes de sexe. Si nous nous arrêtons sur le terme de « division

sexuée », nous devons préciser que certain·e·s auteurs·trices lui préfèrent celui de « division sexuelle ». Les deux termes font référence à une réalité commune : une division – horizontale et verticale – du champ professionnel en fonction du sexe. Sur la base de l'appariement femme/reproduction et homme/production, le monde du travail voit ainsi s'appliquer un principe de séparation et un principe de hiérarchisation (Bereni & al., 2012). Bereni et al. indiquent préférer le terme de « division sexuée » parce que l'adjectif « renvoie plus nettement à la différence des sexes » (p. 169) alors que le second mobilise le champ lexical de la sexualité. Nous parlerons ici de « division sexuée » pour appuyer le fait que la division s'appuie en effet sur une différenciation entre les sexes.

Parler en termes de rapports sociaux de sexe permet de considérer le système dans lequel se placent les relations entre les femmes et les hommes : un environnement social qui hiérarchise et pense les deux groupes comme différents et complémentaires.

2. L'exemple de la « variable sexe » : entre sexe et genre, positionnements et définitions

Les études portant sur les différences entre les femmes et les hommes – et ainsi sur les rapports sociaux de sexe – voient coexister deux courants de pensée opposés qui prônent pourtant tous deux l'égalité entre les femmes et les hommes. Le premier essentialise les caractéristiques des femmes et des hommes, les deux groupes sont alors distincts, et ce, sur la base de la nature. Il s'agit pour les essentialistes – ou les différentialistes – d'aboutir à une « égalité dans la différence » (Vinet, 2008, p. 60). Les femmes et les hommes sont naturellement différents, physiquement et du point de vue comportemental ou de la personnalité – mais ces différences ne doivent pas conduire à des inégalités. À l'opposé, le courant constructiviste (ou universaliste) qui émerge dans les années 1980 à travers les *gender studies* (Vinet, 2008), explique les différences entre les sexes par la construction sociale. C'est dans cet ancrage que se place ce travail. L'analyse de données issues notamment des neurosciences, donne à voir cette construction des différences sous l'effet de l'apprentissage et de l'expérience, à travers le phénomène de plasticité cérébrale comme l'explique Vidal (2013). L'autrice revient sur les études mobilisées comme explicatives des différences entre les sexes. D'une part, elles ont souvent été réalisées sur de très faibles échantillons, d'autre part, la publication des résultats significatifs quasi exclusivement, a conduit à une survisibilisation et donc une surestimation des différences.

L'existence de différences entre les sexes constitue un outil de légitimation du système de dominations puisque postuler une différenciation naturelle revient à justifier et ainsi pérenniser

la hiérarchisation et le système de domination existant. À travers l'approche constructiviste, les différences entre les sexes ne sont pas ignorées ou niées, mais le processus de construction de celles-ci est ancré socialement. Cela permet également de sortir des enjeux de différenciation qui parcourent la société (p. ex. dans les loisirs, les activités professionnelles, etc.). Ce ne sont pas des caractéristiques individuelles innées qui amènent à une division du champ social en deux groupes, mais bien l'acquisition sociale de ces caractéristiques. Quel que soit le courant de recherche, les études sur les rapports sociaux de sexe voient se confronter les définitions – nombreuses – qui entourent les concepts de sexe et de genre.

2.1. Le sexe : reflet de la réalité biologique ?

Avant d'aborder les implications du sexe d'assignation sur les processus, nous souhaitons clarifier notre positionnement sur les concepts de sexe et de genre. En effet, il est difficile d'en trouver des définitions consensuelles. Sexe et genre sont parfois décrits comme les deux pôles d'un continuum allant d'une détermination biologique à une construction sociale. Molinier (2013) souligne l'émergence et la persistance d'une distinction entre d'un côté le sexe « donnée de la nature, première, objective, non contestable » (p. 12) et le genre qui fait référence à une construction socioculturelle. Dans d'autres cas, le genre semble avoir quasiment remplacé le sexe, comme le soulignent Hurtig et al. (2002) qui mettent en avant l'utilisation de plus en plus fréquente du genre (*gender*), notamment dans les recherches scientifiques anglophones.

Nous entendrons ici par « sexe » la bi-catégorisation socialement acceptée, celle des femmes et celle des hommes. Cette catégorisation repose sur des explications biologiques : la nature ne crée que deux sexes, en attestent les organes sexuels, alors il n'en existe que deux. Des études ont pourtant prouvé la faiblesse de cette argumentation, notamment ceux de Fausto-Sterling (2012 ; 2013), alors même que des mutilations génitales sont toujours réalisées sur les individus intersexes, dont les organes ne correspondent pas aux attentes sociales et médicales (Blackless & al., 2000). Ces opérations, réalisées à la naissance pour confirmer la bi-catégorisation de sexe, ne s'appuient sur aucune raison de santé et laissent des séquelles importantes aux individus opéré·e·s (Pasquier, 2010 ; Dorlin, 2008). Face aux individus intersexes, le corps médical décide socialement (Fausto-Sterling, 2012) – c'est-à-dire sur la base des croyances qui entourent les groupes de sexe – de l'assignation d'un sexe. La société a construit deux catégories de sexes, ne reconnait que celles-ci, et ce, même si la réalité biologique est plus complexe. Ce travail parlera ainsi de sexe, sous-entendu « assigné à la naissance » ou sexe socialement attribué à une personne. Ces catégories de sexe étant des « classes construites et non des classes naturelles » (Hurtig & al., 2002, p. 12).

2.2. Le sexe comme construction sociale, le genre comme système

C'est dans la fin des années soixante qu'apparait la distinction entre le sexe et le genre (Hurtig & al., 2002). Ce dernier terme est issu de la traduction française du concept de *gender* qui a émergé dans les *gender studies* (Löwy & Rouch, 2003). Le concept de genre est au centre des désaccords qui animent les recherches en sciences humaines et sociales et apparait plus complexe à définir. Oakley (1972/2015) oppose le sexe comme distinction biologique entre les femmes et les hommes, au genre qu'elle définit davantage comme une distinction culturelle et sociale. Cette définition du genre pose problème puisqu'elle postule du caractère naturel attribué à la notion de sexe (Butler, 1990). Postuler l'existence de différences naturelles entre les deux groupes de sexe, et affirmer leur caractère complémentaire, a comme objectif implicite « le maintien de la domination » (Hurtig & al., 2002, p. 14). Dans une dynamique similaire, les stéréotypes qui existent sur chacun des sexes permettent une organisation sociale hiérarchisée. Ces croyances n'ont ni le statut de vérité ni celui d'ineptie, mais elles guident fortement les pratiques et les perceptions individuelles. En accordant à chaque individu une forme de déterminisme naturel dans ses comportements il apparait impossible d'aboutir à un changement individuel. C'est en cela que l'essentialisation des rôles sociaux de sexes conduit à : une « justification du statu quo […] et la division sexuelle du travail » (Doutre, 2012, p. 4). Le concept de genre est un terme polysémique qui a d'abord été considéré comme un « sexe social » puis qui a été mobilisé dans la prise en compte des rapports de domination existants.

Nous entendrons ici le terme de « genre » comme un système (Parini, 2010). Ce dernier dichotomise les individus en deux groupes hiérarchisés et caractérisés par un rapport de domination. Parini (2010) indique ainsi qu'il regroupe « un ensemble de pratiques et de représentations hiérarchisées du féminin et du masculin dont les mécanismes de pouvoir sont masqués par l'idée de nature » (p. 2). Il s'agit donc d'un système – de croyances (Hurtig & al., 2002) – qui reconnait deux groupes sociaux basés sur le sexe des individus et qui attribue un rôle social spécifique à chacun·e, et tout ce que cela implique de différenciations. L'objectif de ce travail, affirmé par son titre, est d'effectuer une analyse genrée des processus d'orientation scolaire. L'adjectif « genrée » est utilisé à dessein pour mettre en lumière le système dans lequel se place l'analyse. Penser le genre comme un système implique une utilisation du singulier. Molinier (2013) souligne que – dans une volonté politique – la chercheuse Fausto-sterling, dans son ouvrage, de 2012, *Corps en tous genres*, a mobilisé le terme de « genres » pour « exprimer l'idée qu'il existe déjà ou qu'il pourrait exister bien d'autres configurations que celles fixées par les normes binaires du genre » (pp. 15-16). Dans le cadre de notre travail, nous emploierons

le singulier qui permettra de mettre en lumière « le système signifiant qui structure fortement les catégories de pensée » (Bereni & al., 2012, p. 8). Au sujet de la variable sexe, et plus spécifiquement quant à sa mobilisation dans les études en sciences humaines et sociales, il nous semble important de rester alertes sur la dérive visant à la survisibilisation des différences entre les sexes, en partie expliquée par les politiques de publications (Hurtig & Pichevin, 1985). Ce dernier point est à relier à l'attrait des revues pour les résultats significatifs : des éléments non différenciateurs passent ainsi inaperçus puisque non publiés au profit des différences intergroupes (Su & al., 2009). De nombreuses études investiguent le sexe comme élément différenciateur – parfois avec des approches essentialistes – sans investiguer les rapports sociaux multiples, par exemple.

Pour poursuivre sur les usages sémantiques, comme nous l'avons explicité auparavant, nous parlerons de stéréotypes liés au sexe et non de stéréotypes de genre puisqu'il s'agit d'évoquer les croyances partagées au sujet des groupes de sexe, eux-mêmes construits sur la base du sexe d'assignation. Comme l'indiquent Morin-Messabel et Ferrière (2008) « c'est l'appartenance de sexe qui est le moyen de catégorisation entre deux groupes hiérarchisés » (p. 25). Sur la base de la bi-catégorisation, émergent des caractéristiques associées soit aux femmes soit aux hommes. Nous faisons bien référence ici au groupe de sexe comme construction sociale (Gaudron, 2019).

3. L'acquisition des rôles sociaux à travers les processus de socialisation différenciée

3.1. Les processus de socialisations

L'assignation de sexe conduit donc à l'intégration d'un des deux groupes : celui des femmes ou celui des hommes. Dès les premières minutes de vie – et même avant sa naissance (Rouyer & Zaouche-Gaudron, 2006) – l'individu est perçu·e différemment en fonction de cette étiquette (Rubin & al., 1974). Celle-ci va alors influencer différents éléments : la perception, le comportement d'autrui, les vêtements portés, les loisirs autorisés, etc. Les études conduites autour du paradigme du *Baby X* (ou du pyjama jaune) mettent en évidence l'influence du label de sexe sur les représentations, les interprétations comportementales ou encore les actions (Seavey & al., 1975 ; Condry & Condry, 1976). Au sujet de cet effet d'étiquetage, Tostain (2016) propose de prendre des précautions quant à sa généralisation, les études citées ici ayant été réalisées dans un contexte sociohistorique différent du contexte actuel. L'auteur évoque ainsi les travaux de Steuer et al. (2010) qui ont notamment reproduit l'étude de Condry et Condry (1976). Leurs résultats vont à l'encontre de l'étude princeps puisqu'ils ne mettent pas

en évidence d'effet d'étiquetage sur la perception des individus. Les résultats de cette recherche ainsi que l'analyse de Tostain (2016) nous invitent donc à y être attentifs·ives dans le cadre de notre travail.

Les éléments différenciés attribués à chacun·e suite à l'assignation de sexe participent à l'adoption du rôle social lié à ce sexe et peuvent être définis par la socialisation différenciée. Nous retrouvons également le terme de socialisation de genre (Rouyer & al., 2010a) ou celui de socialisation différentielle (Dafflon Novelle, 2004). Tous trois font référence au même processus, Duru-Bellat (2004) indique qu'il s'agit d'un « processus de formatage progressif des individus » (p. 132). Cela permet l'acquisition des normes du groupe de sexe, le développement de l'identité sexuée (Croity-Belz & al., 2010a) et donc la correspondance avec le rôle social de sexe attendu (Rouyer, 2007). L'identité sexuée correspond au carrefour entre le sexe d'assignation et ce qu'implique cette appartenance groupale pour l'individu en termes identitaires (sentiment d'appartenance, normes, etc.) (Le Maner-Idrissi, 1997 ; Vouillot, 2002). Notons que la socialisation de l'individu va également être différenciée en fonction de ses différentes appartenances groupales.

Le processus de socialisation est constitué d'expériences directes et indirectes (p. ex. observations, injonctions, etc.). Il s'effectue dans un double mouvement « au travers d'une expérience (subjective) et d'une activité (pratique) » (Bouffartigue, 1994, p. 70). Ce processus a connu plusieurs approches analytiques. Dubar (2000) présente les approches culturelles et fonctionnelles, qui postulent que l'individu subit un conditionnement inconscient. Notre travail se place en opposition à ces approches, considérant ici la socialisation comme la construction sociale de la réalité avec une part active de l'individu dans ce processus. Cette considération se situe dans le prolongement des travaux de G. H. Mead (1934/2006) qui a mis en évidence le rôle de la socialisation dans la construction de l'identité sociale, et ce, à travers les relations interpersonnelles. Deux processus de socialisation sont observables : la socialisation primaire qui correspond à celle ayant lieu durant l'enfance. Il s'agira pour l'individu d'acquérir les normes et de s'imprégner des caractéristiques relatives à ses diverses appartenances groupales. Mais la socialisation est un processus qui se poursuit à l'âge adulte. En 1966, Berger et Luckmann (cités par Dubar, 2000) ont ainsi introduit le concept de socialisation secondaire. Les auteurs la définissent comme « l'intériorisation de sous-mondes institutionnels spécialisés » (p. 95). La socialisation secondaire désigne les processus de construction qui émergent tout au long de la vie de l'individu (Dubar, 2000). L'objectif reste le même, l'individu incorpore les codes et les normes relatifs à ses rôles sociaux. Dans cette phase secondaire, nous trouvons par

exemple la socialisation professionnelle qui participe au développement de l'identité professionnelle.

Ce processus de socialisation qui a lieu tout au long de la vie est complexe. En effet, les individus ne sont pas passifs·ives, et, selon les situations, certains traits – pourtant intériorisés – vont plus ou moins s'exprimer (Duru-Bellat, 2004). De même, ce processus amène très souvent à penser les différenciations comme naturelles ou individuelles (Bereni & al., 2012).

3.2.Les éléments socialisateurs et la mise en scène des différences entre les sexes

Une multitude d'acteurs·trices et plus largement d'agents vont participer à cette socialisation différenciée dès la naissance de l'individu (Rouyer, 2007). Il ne s'agira pas ici d'être exhaustifs·ives, mais bien de présenter en quoi les différences entre les sexes sont médiatisées et pérennisées à travers certains agents de la socialisation. Nous prendrons ici l'exemple de la famille et de l'institution scolaire.

La famille

C'est tout d'abord dans le cercle parental, et plus largement familial, que se mettent en place les processus de socialisation différenciée. Un rapide passage dans les magasins de vêtements pour enfants permet de se rendre compte de la puissance de la dichotomisation : le rose et les robes sont pour les filles, le bleu pour les garçons. Or, le vêtement peut autoriser – ou du moins faciliter – ou non le mouvement, la course, l'escalade d'obstacles, etc. Ce sont donc les activités motrices et de loisirs qui seront impactées par celui-ci.

Les jouets et les jeux proposés aux filles et aux garçons sont également différents, ils viennent matérialiser les différences et stéréotypes liés au sexe (Vincent, 2001). Rouyer et Robert (2010) indiquent que les écarts entre les jouets proposés aux filles et ceux proposés aux garçons se situent du point de vue « du nombre, de [la] diversité et [des] possibilités de jeu » (pp. 15-16). Les jouets d'imitation proposent ainsi de reproduire les tâches et activités professionnelles exercées par les adultes. Ce qui pose alors question c'est l'existence de certains types de jouets colorés à destination d'un sexe précisément : les cuisines, poupons et autres ustensiles de ménage sont en majorité colorés au féminin, alors que les engins de chantiers ou garages automobiles, sont quant à eux teintés à destination des garçons. Cela oriente et restreint les enfants dans leurs activités, leurs représentations et leurs projections. Non seulement les représentations sont sexuées, mais celles véhiculées à travers les jeux et jouets sont amplifiées par rapport à la réalité. Le capitalisme – aidé par le marketing – est alors le seul réel « gagnant »

dans la socialisation différenciée puisque les ventes sont multipliées par deux : un vélo rose ne pourra être légué à un nouvel enfant si ce dernier est un garçon. Notons au sujet des jouets que les catalogues sont genrés depuis le début des années 90 seulement, la différenciation par l'âge ayant précédé celle par le sexe (Zegaï, 2014). Les implications de ces différenciations s'observent sur le long terme, les activités enfantines permettant le développement de compétences et d'appétences spécifiques pour certains domaines. Mona Zegaï (2010) prend l'exemple de la mécanique qui est présente dans les jeux offerts aux garçons, mais absente de l'environnement ludique des filles. Enfin, la valence différentielle et la hiérarchisation des groupes de sexe amènent à une différenciation dans l'acceptation des transgressions. Du côté des jeux, des jouets ou des activités, il sera plus accepté qu'une fille investisse le domaine stéréotypé masculin comparativement à un garçon qui investirait le domaine féminin (Baerlocher, 2006).

Enfin, c'est également à travers les lectures offertes à l'enfant que la différenciation s'opère. Dafflon Novelle (2006) tout comme Ferrière et Morin-Messabel (2013) étudient le cas de la littérature enfantine. Les albums de jeunesse proposent une représentation spécifique de la société et présentent dans leur grande majorité des rôles stéréotypés (p. ex. le prince courageux qui doit sauver la princesse en danger). Ces éléments démontrent d'une mise en place précoce des différenciations entre les filles et les garçons dans le cadre familial, celles-ci étant centrales dans le développement des intérêts, mais aussi des compétences, des individus.

L'école

L'institution scolaire joue également un rôle dans la socialisation différenciée des filles et des garçons. La place de l'école dans la reproduction des inégalités entre les filles et les garçons a été interrogée dans de nombreuses recherches (Vouillot, 1999 ; Mosconi, 2001 ; Collet, 2017). Duru-Bellat (2008) qualifie l'institution scolaire de « sexiste par abstention » (p. 147) parce qu'elle a tendance à mobiliser les différences entre les sexes et ainsi cacher les inégalités (Pasquier, 2010). Sous un principe d'égalité – et notamment celle des sexes – les enseignant·e·s ont recours aux assignations de sexe et par là même, aux stéréotypes qui s'y rapportent. Ceux-ci sont alors remobilisés, ignorant les processus psychosociaux en jeu.

Les recherches en sciences humaines et sociales se sont notamment penchées sur les interactions et les comportements des enseignant·e·s avec les élèves. Marry (2003) évoque les représentations différenciées des compétences supposées des élèves : attendre d'une fille

qu'elle soit performante en français et d'un garçon qu'il soit meilleur en mathématiques n'est pas anodin. Ces représentations vont influencer les encouragements, *feedbacks* et attentes des enseignant·e·s. Morin-Messabel et al. (2012) indiquent ainsi que « les pratiques éducatives sont influencées de manière générale par le sexe des élèves » (p. 49).

Ces biais perceptifs jouent également un rôle dans les décisions d'orientation scolaire. Mangard et Channouf (2007) ont conduit une étude auprès d'enseignant·e·s qui avaient pour tâche d'évaluer le dossier scolaire d'un·e élève et de proposer une orientation scolaire après la 3e. Alors même que le dossier scolaire est identique, l'étude montre une différenciation dans l'orientation proposée à l'élève en fonction de son sexe – mais aussi de son milieu socioculturel – et ce, dans le sens de la répartition actuelle dans les filières. À l'instar de la littérature jeunesse, les supports d'apprentissage proposés aux élèves sont empreints des stéréotypes liés au sexe (Brugeilles & Cromer, 2011 ; Lignon & al., 2013). Nicole Mosconi (2001) met en évidence le cercle vicieux qui se crée. Les pratiques enseignantes s'appuient sur les stéréotypes liés aux groupes de sexe et « [cela] contribue à fabriquer des inégalités entre les sexes par rapport au savoir mathématique, reproduisant ainsi, au niveau de la scolarisation, les rapports inégaux entre les sexes qui organisent l'ensemble de la société » (p. 97).

En proposant des modèles de référence et des représentations stéréotypés, les divers agents de socialisation transmettent et pérennisent des rôles sociaux de sexe différenciés. À moyen et long termes, l'orientation scolaire différenciée prend naissance, en partie, dans le manque de modèles de référence et la présentation de rôles sociaux de sexe différenciés.

Synthèse du chapitre

Si le concept de sexe et celui de genre apparaissent, pour certain·e·s chercheurs·euses, interchangeables nous proposons de les différencier. Nous désignerons par « sexe », l'assignation qui est faite à la naissance de chacun·. Loin d'une approche essentialiste, le sexe est entendu ici comme une construction sociale qui se base sur les caractères sexuels de l'individu. Le genre constitue quant à lui un système plus global qui désigne par exemple les attentes et caractéristiques qui pèsent sur chacun des groupes de sexe.

Sur la base de cette dichotomisation, dès sa naissance, l'individu se voit assigner un sexe : il·elle est alors femme ou homme. Ce sont les vêtements qui lui seront offerts, les jeux qui lui seront proposés ou encore les injonctions qui lui seront faites qui vont être déterminés par cette étiquette. En effet, les perceptions et les attentes d'autrui seront influencées par cette détermination. La socialisation de l'individu apparait différente sur la base de son groupe de sexe : on parle alors de socialisation différenciée. Ce sont les agents de socialisation dans leur ensemble qui pérennisent cette différenciation (enseignant·e·s, parents, etc.) *via* différents outils (littérature jeunesse, manuels scolaires, etc.). Or, cette socialisation différenciée conduit au développement de compétences et d'intérêts spécifiques. Les implications de cette différenciation s'observent à moyen et long termes *via,* notamment, l'orientation scolaire et professionnelle.

Chapitre 3. Identités, stéréotypes et représentations sociales : implications dans l'OSP

C'est à travers trois notions que nous souhaitons investiguer les processus en jeu dans l'orientation scolaire et professionnelle : les enjeux identitaires, les stéréotypes et les représentations sociales.

1. Le Soi et les identités

L'identité met en jeu deux éléments, le besoin de l'individu de s'intégrer dans un collectif, cela réfère aux questions d'appartenance, et le besoin de différenciation, qui permet à l'individu de se faire une place spécifique dans le collectif (Deschamps & Moliner, 2012). C'est dans cette interrelation entre l'individu et le groupe que se placent ces recherches, à l'instar de ce qui intéresse la psychologie sociale plus globalement. Les enjeux identitaires ne peuvent être considérés sans la prise en compte du social. Nous aborderons ici la question du Soi et des identités de l'individu (p. ex. sociale, sexuée, professionnelle, etc.) et proposerons certaines de leurs implications dans l'OSP.

1.1.L'identité résulte des caractéristiques stables du Soi

1.1.1. Le Soi : définition et approches théoriques

Le Soi constitue un objet d'étude à part entière en psychologie depuis les travaux de James (1890). L'auteur a ainsi proposé une approche non plus philosophique, comme c'était le cas jusque-là, mais psychologique, considérant le Soi comme une construction sociale. Né de l'expérience, le Soi est « une modalité de la conscience qui oriente les faits et gestes ou les pensées » (Le Breton, 2004, p. 63). Celui-ci est constitué du « Je » qui désigne la partie connaissante du Soi, ainsi elle « perçoit, a des sensations, mobilise des souvenirs, élabore des projets » (Deschamps & Moliner, 2012, p. 12). La seconde composante est désignée par le « Moi », elle est connue du « Je » et elle est composée de trois éléments : le Moi matériel qui est relatif à tout ce qui entoure l'individu incluant le corps ; le Moi social lié à la manière dont l'individu est perçu par autrui (reconnaissance, réputation) et le Moi spirituel en lien avec la connaissance que l'individu a de ses compétences ou sentiments (Deschamps & Moliner, 2012). Le Soi ne cesse d'évoluer tout au long de la vie. Cependant, l'individu cherche à maintenir « une image [de lui·elle-même] relativement stable et cohérente dans le temps et les situations » (Martinot, 2008, p. 24). Deux éléments permettent cela : un concept de Soi de travail (Markus & Kunda, 1986), qui – dans le même sens que la mémoire de travail – fait référence à des

éléments constitutifs du concept de Soi qui sont disponibles en mémoire et mobilisés à un instant *t* (Martinot, 2008). Il permet de traiter « des connaissances de Soi opposées, contradictoires » (Martinot, 2008, p. 25), sans entrainer une remise en cause de la stabilité du Soi. Le second outil permettant une stabilité du Soi se trouve dans la reconstruction autobiographique. Ce processus désigne la manière dont les connaissances de Soi dans le présent viennent influencer les souvenirs de situations passées (Martinot, 2008).

La manière dont l'individu se définit va avoir une influence sur ses interactions et ses pratiques, et notamment celles d'orientation, nous le verrons par la suite. La considération d'un Soi social est présente dans les travaux de James, pour l'auteur le soi à plusieurs significations : il est matériel (relatif à ce qui appartient à l'individu), il a une dimension de connaissance (en lien avec les ressentis de l'individu à un moment donné) et il est social. Ce dernier point fait référence à la manière dont les autres nous perçoivent (Martinot, 2008). Le Soi est fragmenté par les appartenances groupales de l'individu, il prend autant de formes que d'interactions, « une action n'implique qu'une partie de ce que l'individu pourrait investir » (Le Breton, 2004, p. 63). À partir des années 1930, G. H. Mead (1934/2006) reprendra les travaux sur le Soi et notamment sur son émergence sociale, mettant en jeu les appartenances groupales multiples de l'individu. Deux composantes du Soi sont évoquées par G. H. Mead (1934/2006) : une première, sociologique, qui correspond au « Moi » et à « l'intériorisation des rôles sociaux » (Deschamps & Moliner, 2012, p. 13) ; et une seconde plus personnelle qui désigne le « Je ». Ce dernier élément renvoie ainsi à l'identité personnelle, et le « Moi » à l'identité sociale.

C'est à partir des années 1980 que les travaux de psychologie sociale sur le Soi se sont multipliés (Martinot, 2008). Deux approches se dégagent alors, une première en lien avec l'approche expérimentale, qui se place dans la cognition sociale ; et la seconde – sur laquelle nous prendrons appui dans le cadre de ce travail – qui considère plutôt l'aspect social du Soi dans un paradigme interactionniste. L'approche cognitive investigue la structure du Soi sans placer l'aspect social au centre de son étude. L'approche interactionniste propose que le Soi « se développe à partir d'un processus social qui implique d'abord l'interaction des individus dans le groupe » (G. H. Mead, 1934/2006, p. 230). La relation entre l'individu et la société est donc bidirectionnelle puisque le Moi est déterminé par la société, mais il va également la modifier (Dechamps & Moliner, 2012).

Les caractéristiques stables du Soi constituent l'identité qui reste – à l'instar du Soi – un processus en construction tout au long de la vie et qui nécessite parfois des réaffirmations.

Interroger les enjeux identitaires nécessite donc de considérer le contexte et les différentes appartenances groupales de l'individu. Comme l'indiquent Deschamps et Moliner (2012), les différents groupes d'appartenances n'ont pas tous les mêmes normes, c'est la négociation des différentes appartenances par l'individu qui sera alors déterminante dans la constitution du Soi.

1.1.2. Les composantes du Soi

Le Soi est constitué d'un versant cognitif et d'un aspect évaluatif. La composante cognitive correspond au concept de soi ou *self-concept* (Martinot, 1995 ; Guichard & Huteau, 2006). Il désigne l'ensemble des connaissances – actuelles ou futures – dont l'individu dispose sur lui·elle-même. Le « concept de soi » – qui est unique – est constitué d'une multitude de conceptions de Soi (Markus & Wurf, 1987), celles-ci permettent à l'individu de se penser et de se projeter dans des rôles sociaux multiples dans différents contextes (Martinot, 2001). L'individu possède alors des conceptions de Soi dans le champ scolaire (et aussi pour chaque discipline), mais aussi sportif, par exemple. Des recherches ont mis en évidence une différenciation entre les femmes et les hommes en ce qui concerne le concept de Soi. Ainsi, celui des premières se traduit en termes d'interdépendance ou de relation alors que celui des derniers se définit par de l'indépendance ou de l'agentivité (Doutre, 2012). Ces éléments sont en lien avec le processus de socialisation qui conduisent les femmes et les hommes à adopter un rôle social spécifique à son groupe de sexe.

La composante affective du Soi correspond à l'estime de soi, il s'agit du processus évaluatif que s'applique l'individu à lui·elle-même. Morval et Morval (1971) définissent l'estime de soi par « la valeur d'un individu attribue à sa propre personne » (p. 2). Cette composante du Soi est en lien avec autrui, l'individu « construit sa propre valeur à partir de la valeur que l'autre lui accorde » (Langlois, 2002, p. 53). À l'instar des conceptions de Soi, l'estime de soi a une dimension globale, mais également contextuelle. L'individu peut alors disposer d'une estime de soi positive en globalité, mais négative en ce qui concerne le domaine scolaire. Nous pouvons aller plus loin en précisant qu'en fonction de la discipline l'estime de soi peut fluctuer (Le Bastard-Landrier, 2005).

Dans la fin des années 1990, Sedikides et Strube évoquent quatre motivations du Soi (cités par Martinot, 2008 ; Deschamps & Moliner, 2012) :

- Une motivation à la valorisation de Soi : les individus cherchent ainsi à maintenir une image positive. Pour cela, des processus tels que la reconstruction autobiographique peuvent être mobilisés, ceux-ci apportent une vision « biaisée » aux souvenirs ;

- Une motivation à la vérification (Deschamps & Moliner, 2012) ou à la consistance de Soi (Martinot, 2008) : afin de maintenir une image stable, les individus vont chercher à confirmer les éléments informatifs les concernant. Cela influe sur les aspects mémoriels, mais également sur les attributions causales. Les individus vont ainsi avoir tendance à attribuer les événements en cohérence avec leurs connaissances de Soi par des facteurs dispositionnels alors que ce sont des éléments situationnels qui vont être mobilisés pour justifier des comportements allant à l'encontre des connaissances de Soi (Martinot, 2008) ;

- Une motivation à l'évaluation de Soi : les individus vont alors chercher à obtenir des informations exactes les concernant, et ainsi « rechercher la vérité et [à] se voir sans biais ni distorsion » (Martinot, 2008, p. 47). Une des implications de cette motivation est le recours des individus à des tâches leur permettant d'obtenir une évaluation positive d'eux·elles-mêmes ;

- Une motivation à l'amélioration de Soi : les individus cherchent à aboutir à ce qu'ils·elles voudraient être.

Le fait de disposer d'une estime de soi positive est un besoin fondamental pour l'individu (Croizet & Leyens, 2007). Or, la recherche et le maintien d'une identité sociale positive amènent à des processus perceptifs et comportementaux particuliers. Nous entendons par cela des conduites de protection de l'estime de soi par exemple à travers le recours à certains types de comparaison sociale (ascendante ou descendante en fonction de la situation) ou encore la désidentification psychologique qui conduit au désintérêt ou au désinvestissement d'un domaine menaçant pour l'estime de soi (Martinot, 2008). Si nous revenons un instant sur les rapports sociaux multiples dans la société, l'existence de hiérarchisation implique des groupes dominants et d'autres dominés. Certains individus sont alors stigmatisé·e·s sur la base de leur appartenance groupale, ils·elles seront alors discriminé·e·s. La persistance d'une estime de soi positive – même si elle est plus faible pour ces individus-là – résulte de stratégies de maintien et de protection de l'estime de soi (Croizet & Leyens, 2007). Si ces mécanismes permettent le maintien d'une estime de soi positive, les recherches mettent en évidence un important coût social pour les personnes stigmatisées. Mruk (2013) met en évidence les conséquences liées à

la préservation de l'estime de soi : « as with any other attitude that is held toward a given object, this one can involve positive or negative cognitive, emotional, and behavioral reactions » (p. 9).

Martinot (2001) souligne que ces deux composantes du Soi – cognitive et évaluative – sont liées, mais pas équivalentes, ainsi, une estime de soi positive n'implique pas nécessairement des conceptions de Soi positives. Certain·e·s auteurs·trices ajoutent une composante comportementale au Soi, mais cette dimension n'est que peu abordée dans la littérature. Elle est parfois intégrée à l'estime de soi et désigne son influence sur les actions des individus (Malivoir, 2013), d'autres fois elle est mobilisée pour désigner l'effet des expériences individuelles sur l'estime de soi (Mruk, 1995). Même sans définition consensuelle de cette composante nous pouvons tout de même souligner l'effet du Soi sur le comportement en tant que l'identité constitue un guide à l'action (Deschamps & Moliner, 2012).

Enfin, notre travail se place dans une approche contextuelle de soi, comme peuvent le proposer les approches telles que la théorie de l'identité sociale ou celle de l'autocatégorisation, c'est-à-dire que le Soi n'est pas considéré comme une donnée stable et unidimensionnelle. Non seulement le Soi va évoluer tout au long de la vie de l'individu – même si certains traits peuvent revêtir une certaine stabilité – mais cette approche postule « que les différents niveaux de définition du soi coexistent au sein d'un même individu » (Martinot, 2008, p .17).

1.2.Identités personnelle, sociale et professionnelle

1.2.1. Identité personnelle et identité sociale

La question du rapport entre l'identité personnelle et l'identité sociale anime les recherches sur les processus identitaires. Comme nous l'avons abordé précédemment, nous pouvons rapprocher les deux composantes du Soi, le Je et le Moi, de – respectivement – l'identité individuelle et de l'identité sociale. Doutre (2012) distingue l'identité de Soi qui émerge dans les contextes intragroupes poussant l'individu à se différencier des membres du groupe, et l'identité sociale intervenant plutôt dans des contextes intergroupes. C'est alors à travers la recherche de similarité et ainsi la mobilisation d'attributs liés à son appartenance groupale que l'individu se définit. L'identité sociale se distingue de l'identité personnelle dans le sens où la première exprime le besoin de similarité et la seconde la recherche de l'unicité (Martinot, 2008). L'identité sociale désigne alors « la conscience qu'à [un] individu d'appartenir à un groupe social ainsi que la valeur et la signification émotionnelle qu'il attache à cette appartenance »

(Autin, 2010, p. 2). Ce sont également les rôles qui découlent des appartenances groupales qui constituent l'identité sociale (Le Maner-Idrissi, 1997).

Nous avons donc d'un côté l'identité personnelle qui correspond à « la reconnaissance qu'un individu a de sa différence par rapport à autrui » (Deschamps & Moliner, 2012, p.19). Elle permet à l'individu de constituer une image dans sa différenciation aux autres et sa ressemblance à soi-même. De l'autre côté se trouve l'identité sociale, elle se construit dans les enjeux groupaux. Les appartenances groupales de l'individu sont multiples, elles vont participer à la construction de l'identité individuelle. C'est dans un double mouvement qu'elle se construit : l'individu se perçoit comme semblable de son (ou ses) endogroupe(s), il s'agit du Nous ; mais il·elle se perçoit aussi différent·e des membres des exogroupes, cela correspond aux Eux. Le niveau d'identification avec chacun des groupes est corrélé positivement avec le degré de différenciation avec l'exogroupe. L'intérêt de recherche dans les travaux sur l'identité est de considérer le lien entre l'individuel et le collectif. Même si, comme l'indiquent Deschamps et Moliner (2012), « tout le monde s'accorde à reconnaitre que toute identité est à la fois personnelle en ce sens qu'elle est « localisée » dans une personne et sociale dans la mesure ou les processus de sa formation sont sociaux » (p. 17).

La théorie de l'identité sociale a été développée par Tajfel (1974), elle prend place dans le champ des conflits intergroupes – en opposition à des théories individualistes – pour le maintien d'une identité collective positive. Les auteurs proposent que les comportements sociaux puissent être décrits selon un continuum allant :

- D'un pôle « comportements interpersonnels » : l'individu interagit selon ses caractéristiques individuelles, les relations sont alors interpersonnelles ;
- À un pôle « comportements intergroupes » : les interactions sociales sont alors entièrement influencées par les appartenances des individus ou des groupes interagissant.

Si les deux extrêmes ne se retrouvent pas en tant que tel dans la vie quotidienne, le fait de se rapprocher d'un pôle ou d'un autre influe sur l'identité individuelle, Deschamps et Moliner (2012) « soulignent ainsi que, « aux comportements intergroupes (et à la discrimination entre groupes) correspond l'identité sociale et aux comportements interpersonnels (et à la différenciation entre soi et autrui) correspond l'identité personnelle » (p. 66). Aussi, plus l'identification à un groupe est forte et plus l'individu se rapproche du pôle intergroupe. Les

enjeux identitaires sont ainsi mouvants, en fonction des identités, et donc des groupes d'appartenances et de leurs caractéristiques, et du contexte.

L'identité ne correspond pas à l'acquisition d'éléments à un temps *t* mais elle fait référence à un processus présent tout au long de la vie. C'est par le regard d'autrui que l'identité est reconfirmée ou non (Bastoul & al., 2016). Sur la base des théorisations de l'identité – et des travaux de Tajfel (1974) notamment – Reicher (2004) propose une approche « interactionniste » de l'identité. L'auteur met en garde sur l'écueil de réduire l'identité à un seul processus psychologique détaché du contexte. C'est la diversité des appartenances groupales, des rôles sociaux et des situations qui explique la flexibilité des comportements. Comme le souligne Reicher (2004) : « more specifically, to the extent that self-categories shape social action, flexibility is achieved through the categorises to which we belong » (p. 921).

La construction identitaire de l'individu s'effectue *via* les relations à autrui qui lui permettent d'acquérir des connaissances sur soi, de les reconfirmer ou encore de se comparer. Deschamps et Moliner (2012) proposent trois distinctions dans la construction identitaire :

- Les processus sociocentrés qui permettent l'élaboration, le traitement et l'organisation des connaissances relatives aux groupes sociaux. Il s'agit par exemple du processus de catégorisation que nous évoquerons par la suite, ces processus étant notamment à l'origine des stéréotypes ;
- Les processus égocentrés qui ciblent spécifiquement les connaissances sur les individus (soi et autrui) qui conduisent à la perception de similitude ou d'unicité. Nous pouvons citer dans cette catégorie le processus de comparaison sociale ;
- Les processus intermédiaires qui « concernent l'information relative aux individus, mais qui tiennent compte des appartenances de ces mêmes individus à différents groupes sociaux » (p. 57). Il s'agit par exemple le l'attribution sociale qui correspond à l'influence de l'appartenance sociale sur les processus d'attribution causale.

Ces éléments mettent en évidence la complexité du processus de construction identitaire. De plus, nous avons vu que l'identité est en relation étroite – dans sa construction et son développement – avec les appartenances groupales, et notamment celle au groupe de sexe.

1.2.2. Identité sexuée, identité sexuelle et identité de genre

Comme nous avons pu l'aborder dans la première partie, nous allons cibler le sexe comme variable à l'origine de rapports sociaux de sexe qui se caractérisent par une hiérarchisation et une différenciation des individus. La distinction entre identité sociale et identité personnelle permet d'interroger le conflit entre individu et groupe. Cependant, comme l'indique Chiland (1998) « si le « Je » accompagne toutes nos pensées, ce n'est pas un sujet au neutre, nous ne cessons pas un instant de nous sentir un homme ou une femme » (p. 32). Le processus de construction identitaire doit jongler avec les rôles sociaux de l'individu et notamment ceux de sexe (Baudelot & Establet, 1992). La littérature propose pléthore de termes relatifs à l'appartenance groupale de sexe, à l'image de celui d'identité sexuelle (Molinier, 2002), d'identité de genre (Chatard & al., 2005 ; Chiland, 2014) ou encore d'identité sexuée (Le Maner-Idrissi & Barbu, 2013 ; Rouyer, 2007).

Green a introduit le concept d'identité sexuelle au milieu des années 70. Il la définit alors comme multidimensionnelle (Le Maner-Idrissi, 1997), elle ne résulte ainsi pas seulement de l'orientation sexuelle, mais également de « la conviction intime d'être garçon ou fille » (p. 17) et se caractérise par le fait d'adopter des comportements attendus socialement par les membres du groupe de sexe correspondant. Vouillot (2002) n'évoque pas les enjeux comportementaux directement, mais elle propose que l'identité sexuelle prenne naissance dans le fait de se sentir appartenir à un des deux groupes de sexe et à ce qu'elle nomme la « psychosexualité ». Notons que cet aspect multidimensionnel ne se trouve pas nécessairement évoqué, Molinier (2002) désigne ainsi l'identité sexuelle comme « l'appartenance à un groupe défini par son orientation sexuelle » (p. 1). Dans toutes ces acceptions, la sexualité constitue un élément important de définition. S'il est possible de dégager une définition de l'identité sexuelle plutôt homogène, la différenciation entre identité sexuée et identité de genre – à l'instar de celle entre sexe et genre – est plus floue et moins consensuelle. Dans un article de 2014, Chiland évoque ainsi ces deux termes comme renvoyant au même concept alors que d'autres travaux opèrent une différenciation.

Si nous ciblons l'identité de genre, elle renvoie aux éléments liés « au sexe social et psychologique » (Le Maner-Idrissi, 1997, p. 17), elle désigne alors les conceptions de Soi issues des représentations du masculin et du féminin (Chatard & al, 2005). Pour Le Maner-Idrissi (1997), l'identité sexuée est relative à l'articulation entre le social et le biologique, la manière dont l'individu assigné·e à un sexe va intérioriser ou jouer avec les éléments relatifs à son rôle

social de sexe. Nous avons donc l'identité de genre qui prend appui sur le genre dans sa définition de « sexe social ». Molinier (2002) propose que l'identité sexuée soit définie par « l'appartenance à un groupe définie par son genre » (p. 1). Dans la même dynamique, Dafflon Novelle (2004) rapproche l'identité sexuée des connaissances dont l'individu dispose au sujet de ce qu'est être féminin ou masculin. Ces deux dernières définitions interrogent quant au lien avec le sexe d'assignation, même si nous devinons bien que le sexe est entendu comme déterminant dans le genre évoqué ici.

Nous proposons de prendre appui sur la définition proposée par Françoise Vouillot (2002) qui souligne que l'identité sexuée fait référence au « sentiment d'appartenance à son sexe culturellement défini par les normes sociales de féminité et de masculinité prescrites à chacun des deux sexes biologiques » (p. 485). Il nous semble en effet important de faire apparaitre les deux aspects constitutifs des rôles sociaux de sexe : le sexe d'assignation (qui est un construit social) et le système que représente le genre. L'individu va ainsi développer une identité sexuée en lien avec son sexe d'assignation qui est composée d'éléments cognitifs (les connaissances liées au rôle de sexe) et du sentiment d'appartenance aux caractéristiques genrées (c.-à-d. liées à la féminité ou à la masculinité).

Dafflon Novelle (2005) distingue différents temps dans la construction identitaire des individus :

- L'identité de genre, émergeant chez l'enfant de 2 ans, il·elle peut alors déterminer le sexe d'autrui par rapport à des éléments socioculturels : les personnes ayant des cheveux longs seront considérées par l'enfant comme des filles ;

- La stabilité de genre, autour de 3-4 ans, l'enfant comprend que le sexe est une variable stable dans le temps : si une personne avec des cheveux longs sera toujours perçue comme une fille, l'enfant comprend que « les petites filles deviendront des femmes et les petits garçons […] des hommes » (Dafflon Novelle, 2005, p. 78) ;

- La constance de genre apparait vers 5-7 ans et permet à l'enfant de considérer le sexe comme une variable stable dans le temps, mais aussi dans les contextes. Pour terminer sur notre exemple, une fille pourra avoir des cheveux courts et une personne avec des cheveux longs pourra être un garçon.

Pour en revenir à la distinction entre identité de genre et de sexe, Vinet (2008) s'appuie sur les travaux de psychologie de développement et souligne la construction précoce de l'identité de genre qui s'acquiert ainsi avant l'identité de sexe. Au sujet de la construction et du développement identitaires, ceux-ci sont en étroite relation avec la socialisation. Rouyer et al. (2010) explicitent que la socialisation différenciée permet l'intériorisation « [des] normes et [des] codes sociaux relatifs au masculin et au féminin » (pp. 7-8). Si l'on considère l'identité sexuée – et en écho avec l'approche interactionniste de la socialisation abordée précédemment –, alors, l'individu est acteur·trice de cette construction. C'est ce que soulignent Rouyer et al. (2010) « loin d'intérioriser de façon passive le sexe social, le sujet s'approprie en leur conférant du sens les normes et les codes socioculturels » (p. 9). L'identité sexuée, à l'instar de l'identité sociale par exemple, n'est pas une donnée stable et figée dans le temps. Ainsi, Dafflon Novelle (2004) souligne que les individus sont plus ou moins « rigides » face aux rôles sociaux de sexe. L'autrice indique alors que la période de l'adolescence est caractérisée par un « retour à une certaine rigidité par rapport aux rôles de sexe » (p. 2). L'individu – à travers ses actions ou conduites – va ainsi réaffirmer son identité sexuée (Vouillot, 2002). Enfin, comme tout processus identitaire, l'identité sexuée – qui permet l'intériorisation des rôles sexués (Vinet, 2008) – joue un rôle dans les perceptions et comportements individuels.

1.2.3. Identité professionnelle

Dubar (2000) consacre une partie de son ouvrage à l'identité professionnelle et ses configurations identitaires, il nous semble important d'introduire le concept d'identité professionnelle. En effet celle-ci n'est pas seulement la résultante d'une expérience professionnelle, elle se construit à partir du champ professionnel, mais aussi des trajectoires et de la formation. Elle désigne une « configuration » (Dubar, 2000), mais elle a un aspect dynamique puisqu'elle se construit *via* le contact avec la réalité professionnelle et que ce champ est en constante évolution. Dubar (2000) définit l'identité professionnelle comme « le résultat à la fois stable et provisoire, individuel et collectif, subjectif et objectif, biographique et structurel, des divers processus de socialisation qui, conjointement, construisent les individus et définissent les institutions » (p. 109). L'identité professionnelle a été largement questionnée à travers différentes professions : celle de chef·fe·s cuisiniers·ières (Laneyrie & al., 2018), celle d'agriculteurs·trices (Michel-Guillou, 2006) ou encore celle d'enseignant·e·s, une de celles les plus abordées (Lautier, 2001 ; Gohier & al., 2001 ; Roux-Perez, 2003). La question qui anime les chercheurs·euses est alors de saisir comment l'identité professionnelle se construit, mais aussi comment l'individu fait face et s'adapte aux évolutions du métier.

Toute profession est caractérisée par des compétences et des connaissances spécifiques, mais également des normes qui régissent les comportements dans le champ professionnel en question (Pellanda Dieci & al., 2010). Nous venons de le voir, deux dimensions constituent l'identité : la dimension sociale traduite par le « nous » et l'identité psychologique exprimée par le « je ». Les deux éléments doivent alors coexister pour permettre à l'individu de « rester lui-même alors qu'il assume son rôle professionnel » (Pellanda Dieci & al., 2010, p. 1). L'individu qui investit une profession devient membre d'un groupe d'appartenance spécifique. Dubar (2000) évoque le triptyque entre le Moi, le Nous et les autres qui anime l'identité professionnelle. Ainsi, comme tout enjeu identitaire elle va se construire dans les interactions entre l'individu et autrui. Roux-Perez (2003) a conduit une étude sur l'identité professionnelle des enseignant·e·s d'Education Physique et Sportive. L'autrice met en évidence une identité professionnelle plurielle, alors même que les individus ont la même formation et ont investi la même profession ils·elles se caractérisent par différents profils identitaires, définis par des groupes d'appartenance, des modes d'implication ou des éléments expérientiels (en amont ou dans la trajectoire professionnelle). Cette étude met en évidence des « itinéraires professionnels particuliers et redonnent place au sujet dans la singularité de son processus identitaire lié à son histoire, à la diversité des contextes qu'il traverse, à la qualité de sa relation aux autres, à sa capacité de changement » (Roux-Perez, 2003, p. 151).

La construction identitaire est en lien avec l'appropriation des savoirs professionnels, il s'agit d'adopter les règles, les normes et les valeurs liées à la profession. C'est à travers un processus de socialisation professionnelle que se construit l'identité professionnelle (Cattonar, 2006 ; Maroy & Cattonar, 2002). Au milieu des années 1950, Hughes propose une analyse de l'identité professionnelle et de sa construction *via* la socialisation en ciblant la formation au métier de médecin. L'auteur – ancré dans un paradigme interactionniste – indique alors un double objectif à la socialisation professionnelle : elle initie l'individu qui va alors découvrir la « culture professionnelle », non sans une confrontation avec son savoir profane qui peut être coûteuse émotionnellement, et elle le·la « convertie » à une nouvelle identité. Finalement, le processus de socialisation permet de « résoudre » le conflit entre l'idéal ou l'idéalisé de la profession et la réalité professionnelle, il s'agit d'un « ajustement de la conception de Soi » (Dubar, 2000, p. 137). La construction de l'identité professionnelle a pu être saisie à travers l'étude de l'évolution des représentations d'un métier d'individus en cours de formation (Pellanda Dieci & al., 2010). Les auteurs·trices ont ainsi mis en évidence que les représentations des élèves évoluent vers une introduction de modalités pratiques, avec la présence de tâches auxquelles

le·la professionnel·le sera confronté·e. Il s'agit de souligner l'importance de l'expérience professionnelle dans la construction identitaire. Pellanda Dieci et al. (2010) prennent l'exemple des enseignant·e·s en soulignant « la formation des enseignants n'atteindrait pas son but, puisqu'elle ne prépare pas ceux qu'elle forme à la réalité qu'ils ne découvriront qu'une fois dans le métier » (p. 413). La construction de l'identité professionnelle s'effectue à travers les situations de formation et les contextes professionnels, Negura et Lavoie (2016) indiquent également qu'elle « se construit non seulement par les diplômes ou d'autres signes distinctifs de l'appartenance à la profession, mais surtout par l'intériorisation des manières de penser et d'agir propre au groupe professionnel » (p. 305). Ces auteurs·trices soulignent la nécessité de l'expérience professionnelle dans la construction d'une identité professionnelle, les individus doivent faire l'expérience de la réalité du métier.

1.3.Les enjeux identitaires dans l'OSP

Comme nous venons de le voir, l'identité de l'individu est un concept multidimensionnel et complexe. Les conceptions de Soi dans les différents domaines vont servir, se nourrir et influencer les actions. Le champ scolaire – et l'orientation scolaire en particulier – a été investigué à travers ces enjeux identitaires, nous proposons d'en présenter quelques exemples.

En ce qui concerne la dimension affective du Soi – l'estime de soi – elle a été mobilisée dans de nombreux travaux. Si nous ciblons ce concept dans le domaine scolaire, Chapman et Tunmer (1995) évoquent trois éléments constitutifs du Soi : le sentiment de compétence, les attitudes vis-à-vis du domaine (intérêt) et les difficultés perçues. Les connaissances, l'auto-évaluation et la représentation de Soi pourraient donc constituer des éléments importants dans la réussite scolaire. La question centrale est celle du lien entre la réussite scolaire et l'estime de soi. Les recherches portant notamment sur le sentiment d'efficacité personnelle ont mis en évidence le lien entre l'estime de soi et le fait de persévérer dans une activité face à des obstacles, par exemple, et donc son effet sur la performance. Martinot (2006) indique ainsi que « les connaissances de Soi d'un élève (la façon dont il se définit) et son estime de soi (la valeur qu'il s'accorde) dans le domaine scolaire entretiennent bien un lien avec la réussite ou l'échec scolaire » (p. 29). Mais elle indique qu'il ne s'agit pas d'une relation directe, ces éléments agissent ainsi *via* l'effort, la persistance dans la tâche et donc la motivation. Nous l'avons vu l'individu cherche à maintenir une identité et une estime de soi positives. Face à un échec scolaire, par exemple, l'estime de soi est impactée et l'individu met alors en place des stratégies

de protection identitaire. Martinot (2006) distingue cinq processus identitaires pour faire face à un échec :

- Mettre à distance et se désintéresser des modèles de réussite ;
- Mobiliser des comparaisons descendantes ;
- Externaliser la responsabilité de l'échec ;
- Avoir recours à l'autohandicap qui constitue une protection de l'estime de soi par anticipation ;
- Se désidentifier du domaine.

Quelle que soit la stratégie mobilisée, la motivation et l'investissement dans le domaine seront influencés par la tentative de préservation de l'estime de soi. Considérant l'étroite relation qu'entretiennent l'estime de soi et la motivation, Martinot (2008) met en garde sur les dispositifs qui axent leur action sur l'augmentation de l'estime de soi en elle-même. Pour l'autrice, l'individu est motivé·e à performer pour avoir une estime de soi positive. Viser l'augmentation de cette dernière conduirait à supprimer la recherche de performance et donc la motivation. Elle conclut alors son propos ainsi : « à la question : « Faut-il augmenter l'estime de soi des individus ? », pour leur redonner confiance, indépendamment de leurs résultats et notamment lorsqu'ils échouent, la réponse scientifique est clairement non » (p. 68).

Les travaux sur la mixité scolaire et les choix d'orientation ont été nombreux à mobiliser et interroger les processus identitaires (Vouillot, 2002 ; Vouillot & al., 2004 ; Mieyaa & al., 2012). La revue Orientation Scolaire et Professionnelle consacre d'ailleurs des numéros thématiques aux enjeux identitaires dans les processus d'orientation (2002 ; 2008). Nous l'avons vu précédemment la socialisation différenciée entre les filles et les garçons conduit à l'adoption d'un rôle social spécifique correspondant à son sexe. L'identité n'est pas un trait stable, mais elle constitue une construction qui perdure tout au long de la vie de l'individu. À l'instar de l'usage d'un jouet du sexe opposé, l'investissement de domaines contre-stéréotypés s'avère coûteux sur un plan identitaire. Vouillot et Steinbruckner (2004) indiquent ainsi que les choix d'orientation constituent un « instrument du genre » pour reprendre le titre de leur article. Les individus disposent de connaissances relatives aux aspects genrés des professions, sans être spécialistes il est aisé pour chacun·e de citer des professions particulièrement investies par l'un ou l'autre des sexes. L'investissement dans un domaine scolaire professionnalisant permet alors aux « garçons et [aux] filles de donner la preuve de leur masculinité ou de leur féminité » (Lemarchant, 2007b, p. 50), d'autant plus lorsque nous nous rappelons le besoin de

réaffirmation identitaire constant. De plus, si nous nous penchons du côté des stades développementaux de l'individu, l'adolescence est une période qui se caractérise par un « retour à une certaine rigidité par rapport aux rôles de sexe » (Dafflon Novelle, 2004, p. 2). Or, c'est à cette période que se prennent les décisions d'orientation déterminantes. Une fois engagé·e dans une formation, les enjeux identitaires restent présents, Lemarchant (2017), mais aussi Madsen et al. (2015) ont interrogé la négociation identitaire qui se crée lorsqu'un individu intègre un domaine dans lequel il·elle est minoritaire. Dans le domaine des sciences et techniques, les auteurs·trices mettent en évidence que « *the girl needs to be one of the boys to fit in […] they need to fully assimilate into the male culture* » (p. 8).

L'image que les individus ont d'eux·elles-mêmes – leurs représentations de Soi – est déterminante dans la performance à une tâche (Martinot, 2008). Cependant, cette image se construit et se développe *via* les processus de socialisation, qui sont, nous l'avons vu précédemment, différenciés, puisqu'ils visent à l'adoption des caractéristiques correspondant aux rôles sociaux de l'individu. Les stéréotypes liés au sexe constituent alors des biais perceptifs qui influent sur le comportement et les performances des femmes et des hommes. Ehrlinger et Dunning (2003) soulignent ainsi que, dans le domaine scientifique, « *women provided much more pessimistic self-estimates than men, even though women performed just as well as men* » (p. 13). Leur recherche met en évidence le lien entre la représentation de Soi et les performances sur les conduites individuelles puisque les femmes interrogées seront également moins enclines à investir le champ scientifique.

La prise en compte des identités de l'individu permet ainsi de mettre à jour des éléments explicatifs de l'orientation scolaire et professionnelle, aussi bien concernant l'investissement dans un champ scolaire que dans l'orientation et l'intégration d'une formation scolaire et professionnelle.

2. Les stéréotypes et les représentations sociales

Les stéréotypes et les représentations sociales sont deux concepts – et plus globalement deux cadres théoriques – qui ont été largement mobilisés dans la compréhension des processus d'orientation scolaire. Nous souhaitons ici les définir, les expliciter, et préciser l'ancrage dans lequel ce travail se place.

2.1. De la catégorisation sociale aux stéréotypes

Le processus de catégorisation sociale est un concept emprunté à la psychologie cognitive, dans son acception sociale il désigne « le processus à travers lequel des individus sont placés dans des groupes sociaux » (Klein & Leys, 2013, p. 304). Il est nécessaire et indispensable pour l'individu puisqu'il permet de pallier l'importante quantité d'informations qui lui parviennent. La catégorisation sociale n'est pas sans conséquence puisqu'elle est à l'origine de biais perceptifs (p. ex. accentuation des différences intergroupes). Au sujet du processus de catégorisation, Morin-Messabel et Ferrière (2008) indiquent qu'il constitue « le premier maillon du stéréotypage [et] l'activateur en mémoire d'un réseau d'associations qui lie chaque sexe à des comportements, des valeurs, des places sociales (Pichevin, 1995) » (p. 13). Cet élément s'observe pour l'ensemble des groupes sociaux et des caractéristiques qui leur sont attribuées. Lippman (1922/1946) définit les stéréotypes comme des « *images, categorizations, or generalizations taking a particular view of, or emphasizing or exaggerating traits or characteristics or behavior patterns that have been assigned to individuals or groups* » (p. 24). Les stéréotypes sont ainsi des connaissances, souvent désignées par le terme de croyances, qui transcrivent une vision déformée ou simplifiée de la réalité. La composante affective ou évaluative de ce concept est désignée par le préjugé, il s'agit d'une « prédisposition à réagir défavorablement, ou éventuellement favorablement, à une personne sur la base de son appartenance à une classe ou à une catégorie » (Gergen & al., 1981, p. 143). La composante comportementale correspond à la discrimination qui fait alors référence à un comportement négatif à l'égard d'un individu sur la base d'une appartenance groupale. Légal et Delouvée (2015) mettent en évidence que, depuis son introduction, le stéréotype « désigne quelque chose de rigide, répété, constant et figé » (p. 13). Initialement, selon Lippman, le stéréotype est caractérisé par :

- Un aspect socialement partagé ;
- Une rigidité, ainsi « ils résistent à la preuve du contraire » (Légal & Delouvée, 2015, p. 13) ;
- Une généralisation excessive ;
- Une absence de véracité.

En près de cent ans, de nombreuses définitions se sont succédé, et les travaux foisonnants sur les stéréotypes permettent de nuancer les caractéristiques énoncées précédemment. Les stéréotypes ne sont plus nécessairement nourris par un consensus social et la fausseté qui les

caractérisait a disparu au profit d'une place dans les théories naïves et acceptant un ancrage sur une base « véridique » (Légal & Delouvée, 2015). Le fait que les stéréotypes se rapportent à des groupes sociaux est un élément central dans sa définition. Le jeu des appartenances groupales assigne alors à l'individu membre du groupe les caractéristiques qui lui sont associées.

Les stéréotypes prennent naissance dans quatre processus (Salès-Wuillemin, 2006) :

- Les jugements polarisés : les stéréotypes sont des traits marqués qui se retrouvent sur des axes sur lesquels se placent les différents groupes, si nous considérons les groupes de sexe nous pouvons citer le stéréotype relié aux femmes indiquant qu'elles sont peureuses, à l'autre extrémité, et dans une complémentarité, les hommes sont courageux.

- La surgénéralisation : il s'agit du processus qui conduit à passer d'un comportement et d'une caractéristique individuelle à un stéréotype qui est associé à tou·te·s les membres du groupe d'appartenance de l'individu.

- La distorsion de la réalité et les biais dans le souvenir : les processus mémoriels, perceptifs et de jugement vont être guidés par les stéréotypes existants.

- La corrélation illusoire : le groupe se voit assigner des caractéristiques qui sont alors fortement associées et surestimées, la simple catégorisation d'un individu dans le groupe amène à la possession des traits associés.

L'influence des stéréotypes est multiple, ils jouent ainsi un rôle dans la perception, Lippman (1922/1946) souligne ainsi : « *for the most part we do not first see, and then define, we define first and then see* » (pp. 54-55). Les stéréotypes constituent des outils de légitimation des rapports sociaux et ainsi du statu quo (Gaudron, 2019).

Les stéréotypes liés au sexe colorent les interactions entre les élèves et les enseignant·e·s (Rouyer, 2007). Les situations de classe sont le lieu de multiples études sur les effets des stéréotypes : par exemple, Patinent-Bienaimé et Cogerino (2011) qui soulignent la perception différenciée lors des enseignements en Education Physique et Sportive ; Plante et al. (2010) qui relèvent la persistance de l'essentialisation des capacités scientifiques des garçons et langagières des filles ; mais aussi Duru Bellat (2010) qui met en évidence que les enseignant·e·s consacrent moins de temps aux filles et que les garçons sont plus souvent réprimandés au sujet de leurs conduites. En ce qui concerne ce dernier point, il nous semble important de préciser

que si le rapport de domination est globalement à l'avantage des hommes, la socialisation différenciée est autant coûteuse pour les femmes que pour les hommes. Cette réflexion renvoie aux études sur les masculinités et la virilité qui sont nécessaires dans l'étude des rapports sociaux de sexe (Devreux, 2004) puisque les rôles sociaux de sexe sont prescriptifs – et limitant – pour les membres des deux groupes.

Les recherches menées afin d'identifier les stéréotypes associés aux groupes sociaux de sexe ont mis en évidence deux rôles distincts, mais complémentaires associés à chacun des sexes : un rôle instrumental associé aux hommes et un rôle expressif relatif aux femmes (Parson & Bales, 1955/2014). Le premier se caractérise par la recherche de l'autonomie et de la maitrise de l'environnement alors que le second est relié à la communication avec autrui et à l'expression de ses sentiments (Salès-Wuillemin, 2006). Ces éléments se perçoivent dans la socialisation différenciée des enfants et notamment dans les jeux, pensons notamment à une cour de récréation, celle-ci regroupe les filles dans un coin, elles discutent ensemble alors que les garçons occupent la plus grande partie de l'espace à se déplacer, courir et sauter (Bruneau, 2018).

C'est à travers les agents de socialisation et l'expérience d'un monde social dichotomisé en deux groupes de sexes distincts que se transmettent les stéréotypes liés au sexe (Ucciani, 2012). Comme l'indique Avigdor (1953), les stéréotypes peuvent être entendus comme appartenant aux normes sociales, ainsi, « au cours du processus de "socialisation", un individu élevé dans tel groupe (ou sous-groupe) acquiert certaines images stéréotypées de divers "out-groups" » (p. 155).

Les stéréotypes sociaux revêtent une fonction de simplification de la réalité et leur mobilisation est en grande partie inconsciente, chercher à « lutter contre » en tant que tel n'est donc pas réaliste. Si ce sont tout d'abord les conséquences négatives des stéréotypes qui ont été investiguées, les recherches se sont ensuite penchées sur leur origine et les facteurs facilitant leur mobilisation (Salès-Wuillemin, 2006). D'ailleurs, les stéréotypes peuvent avoir des effets positifs, si nous ciblons le stéréotype de la « bonne élève » qui colle aux filles, celui-ci les amène à adopter le comportement attendu en milieu scolaire. Certaines recherches investiguent plus spécifiquement l'aspect explicatif des stéréotypes et leurs fonctions (McGarty & al., 2002). Ils revêtent tout d'abord une fonction cognitive, les stéréotypes sont descriptifs, ils constituent une source de connaissance de son environnement, Salès-Wuillemin (2006) relie cela au « sens commun », ils permettent alors de se forger une compréhension du monde. Les stéréotypes jouent aussi un rôle dans la régulation des relations intergroupes à travers une fonction affective

et fonctionnelle (Salès-Wuillemin, 2006). Si nous reprenons l'exemple des groupes de sexe, Hurtig et Pichevin (2000) mettent en évidence que dans le cadre d'une tâche descriptive, le recours aux stéréotypes liés au groupe de sexe est plus important lorsque la personne à caractériser est une femme. Plus précisément, « lorsqu'un jugement doit être réalisé à propos d'une femme, il se fonde plus en relation avec son groupe d'appartenance sexuel que ce n'est le cas lorsqu'il s'agit d'un homme » (Salès-Wuillemin, 2006, p. 87). Enfin, les stéréotypes sont prescriptifs parce qu'ils informent sur les caractéristiques qui sont associées à l'individu en raison de son appartenance groupale.

Les stéréotypes vont également avoir un effet sur les performances des individus, cela s'observe notamment dans le cadre de la menace du stéréotype (Steele & Aronson, 1995). Ce phénomène a été initialement mis en évidence dans le cadre des rapports raciaux et portait donc sur des stéréotypes liés à la race. Il désigne une chute de performances due à la simple existence d'un stéréotype, « dans chaque situation où le stéréotype est potentiellement d'application, la personne qui en est la cible risque de voir son comportement interprété *uniquement* en fonction de celui-ci […] la pression ainsi créée peut perturber le fonctionnement cognitif et le comportement de la cible, jusqu'à l'amener à adopter un comportement qui confirme le stéréotype » (Désert & al., 2002, p. 556). La menace du stéréotype a notamment été investiguée dans le champ scolaire *via* les performances dans les disciplines scientifiques (p. ex. Huguet & Régner, 2007 ; Bonnot & Croizet, 2011).

Les stéréotypes liés au sexe sont donc à la base de perceptions et de comportements différenciés. Nous souhaitons cependant nous arrêter sur la précaution que nous invite à prendre Tostain (2016). L'auteur nous questionne à travers son titre : « faut-il en finir avec les stéréotypes de sexe ? ». Tostain met en évidence la tendance, en psychologie sociale notamment, à se focaliser sur les stéréotypes de sexe et au recours à la domination masculine comme cadre interprétatif privilégié. À partir d'une revue de littérature, l'auteur met en évidence des problèmes dans la seule mobilisation des stéréotypes liés au sexe :

- L'individu est souvent placé·e en victime des stéréotypes qui les subit, alors qu'il·elle peut les mobiliser consciemment ;
- La relation entre le cognitif et le comportemental est unidirectionnelle : ce sont les stéréotypes qui amènent de la discrimination ; alors que les stéréotypes peuvent être une conséquence et non seulement une cause ;

- L'absence de considération de la variété des modèles présents autour de l'individu qui donnent à voir des rôles stéréotypés et contre-stéréotypés permettant à l'enfant « de prendre ses distances avec les stéréotypes traditionnels » (p. 173).

Tostain (2016) aborde également le biais de publication dont nous avons déjà parlé concernant la survisibilisation des résultats significatifs. L'auteur évoque une méta-analyse réalisée par Ganley et al. (2013) sur la menace du stéréotype lié aux mathématiques. Elle démontre une absence d'effet significatif de cette menace. Il ne s'agit pas là d'ignorer les stéréotypes liés au sexe et leurs effets, Tostain (2016) propose simplement de veiller à ne pas se centrer uniquement sur ces enjeux-là : « l'explication de certaines différences de comportement entre filles et garçons en termes uniquement de stéréotypes de sexe nous parait réducteur, comme c'est le cas quand on cite les différences de choix de filières entre les unes et les autres » (p. 168).

2.2. Les représentations : des notions multiples

Les travaux sur les enjeux identitaires mettent en évidence le rôle des connaissances dont disposent les individus ou les groupes au sujet d'elles·eux et d'autrui, or, celles-ci ne correspondent pas à une image de la réalité, Deschamps et Moliner (2012) soulignent ainsi leur « distance » aux objets. Les auteurs rapprochent alors ces éléments du concept de représentations, sur la base des travaux de Blanc (2006) ils les définissent par deux éléments. Les représentations permettent d'abord « de rendre présent quelque chose d'absent » (Deschamps & Moliner, 2012, p. 82), et elles servent aussi de substitution à l'objet. Cependant, nous le verrons dans cette section, le terme de représentations seul ne suffit pas, la littérature y appose ainsi divers adjectifs en fonction de l'objet en jeu : elles peuvent être sociales ou relatives au Soi par exemple.

2.2.1. Les représentations sociales

Le regard psychosocial met au centre de ses recherches la prise en compte de l'individu dans son interaction avec l'environnement social. C'est dans un paradigme dialogique que Moscovici (1961) propose la théorie des représentations sociales. Le concept trouve son historicité dans les travaux de Durkheim (1898) qui parlait alors de représentations collectives en opposition aux représentations individuelles. L'auteur soulignait déjà l'importance de prendre en compte la pensée sociale, dont les représentations sociales en sont une forme. Durkheim (1898, cité par Moscovici, 1989) définissait les représentations collectives comme « une vaste classe de formes mentales (sciences, religions, mythes, espace, temps), d'opinions et de savoirs sans distinction » (p. 64), dans cette acception les représentations s'imposent aux

individus, peu importe leurs groupes d'appartenance. Le concept a également été repris par Piaget (1926), qui travaillera sur la construction et l'évolution des représentations du côté de la psychologie développementale, et par Lévy-Bruhl, en anthropologie, afin d'investiguer les représentations mystiques (Dernat, 2016). Un peu plus d'un demi-siècle après les premiers travaux sur les représentations, Moscovici s'empare du concept et qualifie la représentation de « sociale ». Les représentations sociales sont « une forme de connaissance sociale » (Jodelet, 1984) ; « connaissance » en tant qu'il s'agit d'informations – dans une acception très large du terme – qui se nourrissent des événements et des expériences de l'individu ; et « sociale » parce qu'elles se construisent socialement. Jodelet (1989) souligne qu'elles ont une visée pratique qui permet alors de comprendre et d'agir sur l'environnement matériel et symbolique. Juxtaposer ces deux termes permet d'éviter l'écueil de considérer la connaissance comme purement individuelle et le social comme uniquement issu de processus culturels et idéologiques (Jodelet, 1984).

Les représentations sociales font également référence à « l'activité mentale déployée par les individus et les groupes pour fixer leur position par rapport à des situations, événements, objets et communications qui les concernent » (Jodelet, 1989, p. 366). Ces deux caractéristiques – à la fois produit et processus – permettent deux considérations : « on peut ainsi, soit établir la carte des représentations d'un groupe de sujets par rapport à un objet, soit analyser les processus conduisant à la production de telles représentations » (Blin, 1997, p. 70). Cette forme de connaissance se distingue du savoir scientifique par son caractère naïf, profane. Cela n'enlève rien au caractère logique de ce type de connaissances au service de la vie en société. Les représentations sociales se réfèrent à un objet social spécifique et sont « produites et partagées par les individus d'un groupe donné » (Guimelli, 1999, p. 63). Jodelet (1989) propose de garder en tête que « toute représentation sociale est représentations de quelque chose *et* de quelqu'un » (p. 368).

Si, nous le verrons par la suite, les modèles théoriques qui entourent le concept des représentations sociales sont multiples, un consensus s'observe au sujet de leurs fonctions. Abric (2003) propose ainsi quatre grandes fonctions :

- Une fonction cognitive, puisqu'elles constituent une « grille de lecture » ;
- Une fonction de guide à l'action ;
- Une fonction de justification des pratiques ;

- Une fonction identitaire : les représentations sociales permettent de « créer une définition de ce qui fonde l'identité du groupe […] et ce processus identitaire va influencer le processus de socialisation des individus » (Dernat, 2016, p. 47).

Les représentations sociales ne sont pas des images figées d'un objet, mais elles ont un aspect dynamique qui rend complexe leur étude. Apostolidis (2003) distingue trois orientations de recherche dans l'étude des représentations sociales sur la base des travaux de Jodelet (1984) (auxquelles Moliner et Guimelli (2015) ajoutent une quatrième) :

- Le modèle sociogénétique proposé par Moscovici (1961) qui cible la genèse et le développement des représentations sociales ;
- Le modèle structural développé par Abric (1976) qui investigue l'organisation structurelle des représentations sociales ;
- Le modèle sociodynamique qui concerne l'étude de l'influence de la structure sociale dans l'émergence et le développement des représentations (Doise, 1990) ;
- L'approche dialogique proposée par Markova (2007), qui investigue le rôle du langage et de la communication dans la construction représentationnelle.

Si les approches sont multiples, elles ne sont pas en opposition, mais plutôt dans une relation de complémentarité et elles articulent toutes les quatre niveaux d'analyse évoqués par Doise (1982) sur lesquels nous reviendrons par la suite. Apostolidis (2003) souligne ainsi que les « processus individuels, interindividuels, intergroupes, idéologiques et culturels […] concourent à l'élaboration des représentations, à leurs fonctions et à leur incidence au niveau de la communication et de la construction de la réalité sociale » (p. 13).

Ce travail s'ancre dans l'approche sociogénétique des représentations sociales (Moscovici, 1961 ; Jodelet, 1984, 1989). Elle interroge plus spécifiquement les conditions d'émergence et de transformation des représentations sociales. Ces dernières sont investiguées « sous l'angle du phénomène » (Kalampalikis & Apostolidis, 2016, p. 77). Une représentation sociale va émerger dans une situation inconnue ou inhabituelle (Moliner & Guimelli, 2015). Les individus ne disposent pas d'informations au sujet de l'objet, les représentations sociales vont émerger à travers des processus communicationnels des « positions majoritaires » (Moliner & Guimelli, 2015, p. 22). On trouve là une des fonctions des représentations sociales : « rendre quelque chose d'inhabituel ou l'inconnu lui-même, familier » (Moscovici, 1961, p. 38). Deux processus entourent les représentations sociales : l'objectivation et l'ancrage. En ce qui concerne

l'objectivation, ce processus va permettre de rendre concret un objet abstrait (Guimelli, 1999). L'ancrage désigne quant à lui le procédé qui vise à « rendre familier ce qui est étrange », à faire entrer la représentation dans le social (Kalampalikis, 2009). Les représentations constituées se structurent selon trois dimensions qui les caractérisent : l'information contenue – une représentation sera plus ou moins riche –, le champ – l'organisation spécifique des contenus de la représentation – et l'attitude – les représentations pouvant être positives ou négatives (Moliner & Guimelli, 2015). L'importante place du langage dans le cadre de ce champ théorique – dans le sens où les représentations se diffusent dans et comme un langage – conduit à la mobilisation d'outils méthodologiques spécifiques. C'est ainsi à travers des recueils ou analyses du discours que les représentations sociales sont investiguées.

La relation entre identité et représentations sociales nous intéresse plus particulièrement ici. Deschamps et Moliner (2012) indiquent que celle-ci n'est que peu investiguée dans les recherches (voir par exemple la réflexion proposée par Cohen-Scali et Moliner, 2011). Deux approches attirent particulièrement notre attention : la théorie de l'identité sociale telle que proposée par Tajfel (1974) et la théorie des représentations sociales découlant des travaux de Moscovici (1961). Le premier auteur traite spécifiquement de l'identité sociale, qui émerge à travers le processus de catégorisation sociale et étant donc en lien avec les différentes appartenances groupales. L'individu étant à la recherche d'une estime de soi positive la saillance de la catégorie va dépendre du contexte et des besoins de l'individu. La théorie des représentations sociales (Moscovici, 1961) ne propose pas de définition de l'identité sociale (Cohen-Scali & Moliner, 2011). Les approches qui investiguent le lien entre identité sociale et représentations sociales postulent que « les représentations sociales contribuent à la construction identitaire des groupes en leur permettant de définir un positionnement social symbolique et de s'appuyer sur des objets sociaux pour affirmer leur spécificité et se valoriser » (Cohen-Scali et Moliner, 2008, p. 7). Moscovici (1961) indique que les représentations sociales sont des « attributs fondamentaux » des groupes sociaux, permettant alors de se différencier en tant que groupe. Si on considère les deux besoins des individus évoqués précédemment – d'unicité et de similarité – les enjeux représentationnels font référence à « la similitude intragroupe (nous pensons les mêmes choses) tout en exprimant la différence intergroupe (nous n'avons pas les mêmes opinions qu'eux) » (Deschamps & Moliner, 2012, p.149).

2.2.2. Les représentations professionnelles

Deux approches du terme « représentations professionnelles » sont observables dans la littérature. Blin (1997) souligne la polysémie qui caractérise ce terme. Les représentations professionnelles peuvent être considérées comme des représentations portant sur une profession, il s'agit donc de la représentation sociale d'une profession. D'autres auteurs·trices (Lorenzi-Cioldi, 1991 ; Guimelli & Jacobi ; 1990) les définissent comme des « représentations liées au travail ou liées à la fonction exercée » (Blin, 1997, p. 79). C'est dans cette définition que nous entendrons le terme de représentations professionnelles, nous souhaitons ici souligner la forme spécifique de représentations que constituent les représentations professionnelles. Ainsi, dans le prolongement des travaux sur les représentations sociales (Moscovici, 1961) le concept de représentations professionnelles a été proposé par une équipe de recherche – REPERE – qui les définit ainsi :

> « Ni savoir scientifique ni savoir de sens commun, elles sont élaborées dans l'action et l'interaction professionnelles, qui les contextualisent, par des acteurs dont elles fondent les identités professionnelles correspondant à des groupes du champ professionnel considéré, en rapport avec des objets saillants pour eux dans ce champ » (Bataille & al., 1997, p. 63).

Il s'agit donc de distinguer les représentations professionnelles des représentations sociales d'une profession dans le sens où les premières sont constituées par l'expérience professionnelle et donc le contact avec le groupe professionnel d'appartenance. Les secondes ne nécessitent quant à elles pas d'appartenir à la catégorie professionnelle, n'importe quel individu dispose par exemple de représentations sociales du métier d'écrivain·e. Piaser (2014) souligne que les représentations professionnelles « portent sur des objets appartenant à une profession particulière et qu'elles sont partagées par tout ou partie des membres de cette profession » (p. 273). Seules les personnes membres du groupe professionnel élaborent des représentations professionnelles. Ainsi, elles sont « élaborées dans l'action et la communication professionnelles » (Blin, 1997, p. 80). C'est en cela que Mias et Piaser (2016) les désignent comme un « ensemble de représentations sociales particulières » (p. 320), elles se différencient par l'objet sur lequel elles portent, et sont donc inscrites dans un champ professionnel. Étant donné leur émergence dans la pratique et les relations avec d'autres professionnel·le·s « la question du sens accordé par les professionnels à leurs pratiques est donc cruciale » (Bataille & al., 1997, p. 63). Cet aspect les distingue des représentations sociales puisque ces dernières ne sont pas « produites nécessairement par ses représentants [elles sont] communiquée[s] et

partagée[s] par toute personne qui a besoin de comprendre l'univers de cette profession afin de pouvoir maitriser la réalité » (Negura & Lavoie, 2016, p. 305).

En ce qui concerne leur contenu Piaser (2013) indique que les représentations professionnelles comportent quatre types d'informations :

- Descriptif : elles contiennent des éléments informatifs nécessaires à la communication dans le groupe professionnel ;
- Prescriptif : elles présentent les conduites à adopter ;
- Conditionnel : les communications sont influencées par la situation et l'individu (en fonction de son expérience par exemple) ;
- Évaluatif : les représentations professionnelles présentent les attentes liées à l'exercice professionnel.

Les représentations professionnelles ne sont donc pas seulement des connaissances liées à la technique, mais elles précisent également ce qui est attendu du·de la professionnel·le. Ces éléments : « la proximité avec l'objet, les enjeux identitaires importants, la dimension pratique [dépassent] largement le cadre du sens commun tout en restant dans le domaine de la représentation » (Lac & al., 2010, p. 136).

Étant donné leur forte proximité avec les représentations sociales elles en partagent les mêmes fonctions (Bataille & al., 197 ; Piaser, 2013) :

- Une fonction cognitive : il s'agit des savoirs issus de l'expérience, spécifiques à l'activité, ceux-ci ont un aspect dynamique puisqu'ils peuvent changer avec les évolutions de la situation ;
- Une fonction identitaire : les membres du groupe professionnel revêtent une identité professionnelle spécifique qui leur permet de se reconnaitre et d'être reconnu·e·s en tant que professionnel·le·s. Les représentations professionnelles participent au développement de l'identité professionnelle (Laneyrie & al., 2018) ;
- Une fonction de communication : les représentations professionnelles sont chargées du jargon et d'autres éléments langagiers spécifiques à la profession ;

- Une fonction d'orientation des conduites : elles constituent « des grilles de référence d'orientation et/ou de justification (*a priori ou a posteriori)* des conduites professionnelles » (Piaser, 2013, p. 274).

Ces fonctions sont inscrites dans la définition que propose Blin (1997) au sujet des représentations professionnelles : « toujours spécifiques à un contexte professionnel [elles] sont définies comme des ensembles de cognitions descriptives, prescriptives et évaluatives portant sur des objets significatifs et utiles à l'activité professionnelle et organisés en un champ structuré présentant une signification globale » (p. 89). Si leur élaboration se fait dans l'action, dans l'expérience et les pratiques professionnelles, leur émergence s'observe en amont du premier emploi occupé dans le domaine, elle est visible dans le cadre de la formation qui conduit à une profession. Piaser (2013) caractérise ainsi le recours à celles-ci de progressif. L'auteur indique que dans le cadre de son parcours scolaire professionnalisant les connaissances acquises et les expériences éprouvées participent à l'acquisition des normes professionnelles. Si cette émergence est progressive, elle se caractérise par une « rupture » entre les représentations sociales de la profession et les représentations professionnelles (Blin, 1997).

Comme nous avons pu le voir précédemment, l'identité professionnelle se construit à travers les cursus de formation, cependant, les élèves n'ont pas d'expérience de la réalité professionnelle qui permet pourtant de nourrir et de spécifier les représentations professionnelles. Dernat et Siméone (2014) évoquent le consensus scientifique qui « [admet] que ces représentations professionnelles se forment en partie en cours de formation ou d'apprentissage » (p. 3). Fraysse (1998) propose alors le concept de représentations socioprofessionnelles pour désigner ces formes spécifiques de représentations.

2.2.3. Les représentations socioprofessionnelles

Fraysse (1998) a introduit le concept de représentations socioprofessionnelles pour désigner les « représentations qui se situent au moment de l'apprentissage et de la formation vers une profession » (Dernat, 2016, p. 61). L'individu s'est orienté·e vers un cursus sur la base notamment – nous le verrons en détail par la suite – des représentations sociales dont il·elle disposait au sujet de la profession. Nous venons de le voir les représentations professionnelles se construisent dans l'expérience d'un monde et d'une activité professionnelle. Cependant, au cours de l'apprentissage, dans la situation de formation scolaire, l'individu acquiert des connaissances spécifiques et des informations sur la réalité professionnelle. Negura et Lavoie (2016) – en appui sur les travaux de Fraysse (1998) – indiquent ainsi que la représentation

socioprofessionnelle « précède l'action professionnelle et se situe au sein du processus d'interactions sociales qui s'établit au cours de la formation professionnelle » (p. 305). Les éléments représentationnels ne sont plus seulement sociaux puisque des éléments théoriques et techniques sont à la disposition de l'élève. Les représentations socioprofessionnelles sont alors nourries par deux types de savoir : les informations scolaires, théoriques, les bases nécessaires à la professionnalisation nommées « savoir scolaire » et le « savoir-faire » qui fait référence aux compétences, à l'aspect pratique (Fraysse, 1998). Le premier type cible la personne, alors que le second fait référence au contexte professionnel ; tous deux réfèrent à deux engagements auxquels l'individu souscrit dans le cadre de sa professionnalisation. Ce dernier terme désigne le processus « d'acquisition des compétences professionnelles reconnues, mais aussi l'accompagnement des étudiants dans leurs parcours d'études en vue de leur future insertion sur le marché du travail » (Gayraud & al., 2011, p. 1). Émerge alors un engagement *via* le savoir qui fait donc référence aux connaissances théoriques acquises, et un engagement par le savoir-faire qui est en lien avec des éléments expérientiels du terrain professionnel : des rencontres avec des professionnel·le·s, des stages en contexte professionnel, etc.

Les représentations socioprofessionnelles se nourrissent des normes, valeurs et représentations véhiculées par le cursus de formation (Fraysse, 2000). Saisir les représentations socioprofessionnelles nécessite d'investiguer, et de comprendre, les éléments normatifs véhiculés par les institutions de formation. Ainsi, les représentations socioprofessionnelles évoluent tout au long du parcours de professionnalisation à travers les savoirs et expériences, mais elles jouent également un rôle dans la professionnalisation en guidant les conduites (Fraysse, 1998). Ces éléments représentationnels apportent une compréhension aux processus de spécialisation en cours de formation scolaire (Dernat & Siméone, 2014). Elles sont également en lien – *via* la représentation du futur métier – avec l'investissement des individus en formation (Fraysse, 1998).

Les représentations socioprofessionnelles émergent « dans un processus dynamique d'interactions sociales » (Fraysse, 1998) qui mêlent donc connaissances, pratique, et expériences de la profession. Il existe ainsi un passage d'un savoir de sens commun – d'une représentation sociale – à un savoir scientifique, expert, qui se développe au cours du processus de professionnalisation. Les représentations socioprofessionnelles ont cela de particulier qu'elles se situent dans un processus d'apprentissage, de formation, de développement identitaire, Lac et Ratinaud (2005, cités par Dernat & Siméone, 2014) indiquent qu'il s'agit d'une « manifestation du processus de professionnalisation, permettant aux agents de passer du

statut d'élève ou d'étudiant à celui de professionnel » (p. 3). L'individu confronte alors sa vision, son idéal de la profession à une image plus concrète de la réalité professionnelle.

Bataille (2000) prolonge les travaux de Fraysse (1998) et introduit le concept de représentation pré-professionnelle. Ainsi, l'auteur distingue de nombreux types de représentations qui jalonnent le parcours scolaire puis professionnel d'un individu. Elles sont sociales puis pré-professionnelles, respectivement en amont puis à l'entrée dans la formation. Elles sont caractérisées de socioprofessionnelles au cours du cursus puis deviennent professionnelles après l'entrée dans la profession. Une sorte de continuum existe ainsi opérant le passage de représentations pré-professionnelles jusqu'à des représentations professionnelles – et la construction d'une identité professionnelle – et allant même jusqu'à des représentations post-professionnelles, après l'arrêt de la profession (Bataille, 2000). La construction des savoirs en lien avec la pratique professionnelle ne s'arrête pas une fois le diplôme obtenu, elle est progressive et se transforme tout au long de la carrière (Lac & al., 2010).

Ces différents types de représentations mettent en évidence la complexité des enjeux représentationnels. Si leurs définitions diffèrent, il nous semble qu'elles se rassemblent par le rôle des interactions avec autrui qui permettent leur émergence. Nous l'avons abordé avec le concept de représentations socioprofessionnelles, ces éléments tiennent une place importante dans les processus d'orientation scolaire et professionnelle.

2.3.Les stéréotypes et les enjeux représentationnels dans l'OSP

Nous souhaitons maintenant expliciter en quoi les stéréotypes et les représentations sociales ont pu être investigués dans le cadre des décisions d'orientation scolaire et professionnelle. À ce sujet la littérature est riche, notre objectif n'est pas de proposer une revue exhaustive, mais bien d'expliciter certains des processus en jeu dans l'orientation scolaire et professionnelle.

Stevanovic et Mosconi (2007) ont proposé une revue de littérature sur la question des représentations des métiers du public adolescent. Une des conclusions qui émergent de leur travail concerne la persistance des représentations genrées des professions. Les autrices mettent en évidence une influence toujours présente des stéréotypes de sexe dans les représentations des professions. Lautier (2001) indique que la première étude qui porte sur le processus de professionnalisation dans sa relation avec les représentations sociales a été réalisée par Palmonari et Zani dans la fin des années 1980. Cette étude interroge, dans le contexte italien, l'identité professionnelle des psychologues à travers l'étude des représentations des

professionnel·le·s. Les auteurs·trices mettent en évidence une différenciation dans l'identité professionnelle des psychologues, face au flou de la définition et de la professionnalisation, les pratiques d'intervention (p. ex. domaine libéral et thérapeutique, champ universitaire et contexte d'orientation scolaire, etc.) pré-existantes ont influencé les représentations des professionnel·le·s (Palmonari & Zani, 2003). Dans un mouvement circulaire, les représentations sociales de la profession vont également influencer les pratiques professionnelles. Si nous nous penchons maintenant plus spécifiquement sur les pratiques d'orientation, Guichard et Huteau (2006) soulignent que :

> « Les principales représentations qui agissent sur les conduites d'orientation peuvent être qualifiées de sociales à un triple point de vue : elles portent sur des objets sociaux, se construisent au cours des interactions sociales et remplissent des fonctions sociales (facilitation des processus de communication, contribution à la cohésion des groupes) (cf. Jodelet, 1984) » (p. 82).

Ce sont alors les représentations sociales de la profession qui sont en jeu remplissant ainsi leur fonction de guide à l'action. La décision d'orientation peut être entendue comme un processus de comparaison entre les représentations de Soi et celles relatives à la profession (Vouillot & al., 2004). L'appariement met en jeu l'image prototypique dont l'individu dispose au sujet du·de la professionnel·le et de ses caractéristiques (Marro & Vouillot, 1991). Les représentations de Soi et celles de la profession seraient la source d'une polyphasie cognitive, plaçant l'élève dans une « tension […] entre implication personnelle (représentation sociale) et implication professionnelle (représentation correspondante » (Dernat & Siméone, 2014, p. 3). La polyphasie cognitive est un concept qui a émergé des travaux de Moscovici (1961) en lien avec, notamment, les différentes appartenances groupales et donc rôles sociaux de l'individu (Kalampalikis, 2006). C'est plus précisément le caractère polymorphe de la pensée sociale qui est ici en jeu, la pensée est malléable, dynamique, évolutive. C'est dans les rapports intergroupes que cette pensée se transforme. Les représentations des individus fluctuent en fonction des processus d'identification à des groupes. La formation à une profession constitue, nous l'avons abordé précédemment, un passage du sens commun à des représentations plus spécifiques et donc professionnelles.

Ainsi, comme nous l'avons abordé, à ces représentations, sociales, s'ajoutent les représentations qui émergent au contact du champ professionnel et de la formation scolaire, ce sont les représentations professionnelles. Negura et Lavoie (2016) indiquent que ces dernières se développent *via* le discours des institutions professionnelles. Elles émergent ainsi dans un cadre

qui véhicule des éléments normatifs et vont donc revêtir ce caractère prescriptif (Mias & Piaser, 2016). Les représentations socioprofessionnelles – qui sont, nous l'avons vu, sont constitutives du processus identitaire – vont également se nourrir des éléments normatifs de l'institution scolaire. Tremblay et Dubouloz (2006) ont mené une étude auprès d'étudiant·e·s en cours de formation, les autrices ont mis en évidence l'effet des savoirs appris lors du cursus sur les représentations socioprofessionnelles des élèves et sur le développement de leur identité professionnelle. L'institution scolaire, à travers ses contenus pédagogiques, mais aussi les normes et valeurs qu'elle véhicule, constitue donc un élément important dans les processus représentationnels et la construction identitaire de l'élève. La construction des représentations de Soi, celle des représentations sociales d'une profession, et l'activité de comparaison entre les deux qui semble constituer le choix d'orientation laissent entrevoir la problématique en jeu dans l'orientation scolaire différenciée.

Les stéréotypes sont également impliqués dans les processus d'orientation scolaire à différents niveaux. Nous l'avons vu précédemment, ils ont un effet sur la perception et le comportement d'autrui. Les situations de classe n'échappent pas à leur influence. Or, l'équipe enseignante va être déterminante dans les décisions d'orientation par les *feedbacks* apportés à l'enfant tout au long du cursus, les encouragements et les injonctions, mais également *via* son rôle dans les conseils de classe. Channouf et al. (2005) ont par exemple mis en évidence une différenciation dans les décisions du conseil de classe en classe de 3^{e} en fonction de l'origine sociale de l'élève. Les élèves issu·e·s d'un milieu favorisé sont alors plus facilement orienté·e·s vers un cursus général. Mangard et Channouf (2011) proposent des pistes d'action pour réduire l'influence des stéréotypes dans le champ des décisions d'orientation, les auteurs·trices indiquent par exemple que l'expérience professionnelle – et donc l'ancienneté – de l'enseignant·e vient diminuer leur effet.

En ce qui concerne l'adhésion aux stéréotypes, Plante et al. (2010) démontrent, dans le contexte québécois, la persistance d'une adhésion des élèves aux stéréotypes liés au sexe. Martinot et al. (2012) soulignent une évolution dans cette adhésion : les filles et les garçons adhèrent moins aux stéréotypes liant les sciences aux garçons d'une part et la lecture aux filles (Martinot & Désert, 2007). Dans cette dynamique, Eagly et al. (2019) ont récemment effectué une méta-analyse au sujet de l'évolution des stéréotypes liés au sexe dans le contexte américain. Ceux-ci se sont modifiés dans le sens des changements sociaux, notamment en lien avec l'évolution du rôle social des femmes et celui des hommes.

Les stéréotypes jouent également un rôle dans le développement des représentations. Maillet-Contoz et al. (2019) conduisent un travail sur le développement des représentations professionnelles d'élèves infirmiers·ères. Les auteurs·trices interrogent le rôle des stéréotypes liés au sexe dans les processus représentationnels. Leur étude démontre que les stéréotypes influencent le contenu des représentations professionnelles des élèves. La question du rôle des stéréotypes dans le champ scolaire et plus spécifiquement dans la croyance en sa réussite est déterminante puisque les performances sont influencées par le sentiment d'efficacité personnelle ou encore par l'estime de soi (Martinot & Désert, 2007). Ce sont au final les choix de carrières qui subissent l'influence de ces éléments (Chatard & al, 2006). Il est important de considérer non pas seulement l'existence d'un stéréotype, mais aussi l'adhésion des individus à celui-ci. Recueillir le contenu des stéréotypes, mais aussi des représentations, et notamment ceux liés au sexe, est *« an indispensable step in minimizing their potentially harmful effects and in making use of them to reduce the gap between girls and boys in school* » (Martinot & Désert, 2007, p. 467).

Synthèse du chapitre

L'individu est caractérisé·e par un besoin de se sentir unique, différent·e des autres, mais aussi par la nécessité de se sentir similaire à d'autres, d'appartenir à un groupe. De plus, il·elle va chercher à obtenir et maintenir une image stable de lui et une identité positive. Ces éléments mobilisent le concept de Soi. L'individu ne se perçoit pas seulement, il·elle le fait à travers autrui. Le Soi est constitué d'une composante cognitive qui correspond aux connaissances dont l'individu dispose le concernant ; et d'une composante affective correspondant à l'estime de soi. Afin de maintenir une identité ou une estime de soi positives, l'individu va élaborer des stratégies spécifiques. En effet, la multiplicité des appartenances groupales et la hiérarchie sociale existante peuvent être à l'origine d'une estime de soi négative. La notion d'identité fait référence à une multitude de concepts, sociale lorsqu'elle fait référence aux enjeux groupaux elle devient personnelle quand elle désigne les processus de différenciation individuelle. De plus, l'individu est un être sexué qui va construire un sentiment d'appartenance à son groupe de sexe, englobant alors les connaissances des normes et des caractéristiques qui lui sont associées : il s'agit de l'identité sexuée.

L'individu est confronté·e à une multitude d'informations au quotidien, le processus de catégorisation permet la poursuite des interactions et comportements. La catégorisation, appliquée au champ social, est nourrie et pérennise dans le même temps les stéréotypes sociaux. Ces derniers sont des croyances socialement partagées, d'un point de vue évaluatif il s'agit des préjugés et leur composante comportementale constitue la discrimination.

Face à une situation ou une information inconnue, l'individu va élaborer – toujours socialement – des représentations. Cette notion regroupe elle aussi une multitude de concepts. Les représentations sociales désignent un savoir de sens commun qui se forme dans les interactions. Lorsqu'un individu se forme à un métier il·elle va être confronté·e à des savoirs théoriques et des expériences du métier (*via* des stages par exemple), ces éléments vont permettre le développement des représentations socioprofessionnelles. Une fois diplômé·e l'individu va intégrer le champ professionnel et découvrir les normes, valeurs et caractéristiques de la situation professionnelle : vont alors se développer ses représentations professionnelles.

Les éléments identitaires et représentationnels vont jouer un rôle déterminant dans les processus d'orientation scolaire et professionnelle. Ils constituent ainsi des contenus descriptifs, prescriptifs et évaluatifs, guidant alors les conduites des individus.

Chapitre 4. Processus psychosociaux en jeu dans l'OSP différenciée en fonction du sexe

Ce chapitre a pour objectif de présenter les mécanismes explicatifs mis en évidence dans la littérature concernant l'orientation scolaire et professionnelle différenciée. Nous proposons tout d'abord un détour sur la spécificité du regard mobilisé : ancré en psychologie sociale. Puis, nous présentons ce que désigne l'OSP et le paradigme dans lequel nous nous plaçons. C'est ensuite l'orientation scolaire différenciée qui est investiguée à la lumière d'enjeux identitaires et représentationnels. Nous terminons cette partie sur une proposition d'approche exploratoire dans l'étude de l'orientation scolaire différenciée à travers le concept de perspective temporelle.

1. La spécificité du regard psychosocial

Nous souhaitons tout d'abord préciser la spécificité du regard que nous proposons : celui de la psychologie sociale. Nous considérons ici les choix d'orientation scolaire non pas comme des décisions individuelles exemptes de toute influence, mais comme des processus qui sont pris dans des enjeux structurels et motivationnels. Plus précisément nous posons ici que l'individu est « pris dans un réseau social » (Moscovici, 1984, p. 6). C'est la tension entre l'individu et la société qui est au cœur des enjeux de recherche en psychologie sociale. Cette dernière propose d'interroger les objets à l'aide d'un regard ternaire (Moscovici, 1984) qui considère le sujet individuel (*ego*), le sujet social (*alter*) et l'objet. Appliqué à notre objet de recherche, nous cherchons alors à comprendre les processus d'orientation et de spécialisation (*objet*) qui animent les individus (*ego*) pris dans des rapports sociaux hiérarchisés et spécifiques à leurs appartenances groupales (*alter*). De plus, notre analyse tentera de saisir les processus motivationnels à l'orientation scolaire de manière globale, ceci faisant référence aux quatre niveaux d'analyse proposés par Doise (1982). Cette analyse multiniveau propose d'articuler une prise en compte de l'intra-individuel (niveau I) qui correspond à la gestion des expériences sociales par l'individu. Dans notre cas, il s'agira d'interroger, par exemple, le sentiment d'efficacité personnelle ou le rapport au temps des élèves. Le niveau interindividuel (niveau II) considère quant à lui la dynamique entre les individus ou les groupes, leurs relations. Ce niveau ne considère pas les positions sociales qui existent pourtant en dehors de la situation (Doise, 1982), les individus sont considéré·e·s comme interchangeables (Doise & Valentim, 2015). Il s'agira pour nous d'interroger ce qui se passe au sein même de la formation entre les élèves (c'est-à-dire dans leurs interactions) et en quoi cela participe ou non à la spécialisation et à la professionnalisation de l'individu. Le troisième niveau correspond à la prise en compte de la

position sociale de l'individu, il s'agit du niveau positionnel. Si les niveaux II et III sont difficiles à différencier, la mobilisation explicite de la position sociale individuelle est un élément clé dans le niveau positionnel. Notre attention se portera sur le rôle des appartenances groupales dans la spécialisation. Enfin, le dernier niveau d'analyse se place au niveau de la pensée sociale et englobe les explications en termes de valeurs, de normes ou de représentations (niveau représentationnel ou idéologique, niveau IV). Nous ciblerons ainsi le rôle des représentations sociales de la profession, mais également les enjeux identitaires dans les processus de professionnalisation.

Si nous allons ici plus spécifiquement cibler ces quatre niveaux d'analyse, il est important de préciser que les nombreux travaux qui mobilisent cette approche ont conduit à l'extension des niveaux d'analyse. Doise et Valentim (2015) présentent les prolongements de cette approche, nourris notamment des travaux du premier auteur, avec l'introduction de deux niveaux d'analyse supplémentaires. Ils évoquent ainsi un niveau inter-sociétal qui concerne les valeurs, normes et croyances sociétales, mais également le cadre normatif qui lie les sociétés. Les auteurs introduisent également le niveau neurologique qui fait référence aux fonctions neurologiques et à leurs implications dans les processus cognitifs ou affectifs.

Pour finir sur l'ancrage disciplinaire et le regard pris dans le cadre de cette recherche, nous souhaitons préciser qu'il ne s'agit pas de considérer ces niveaux comme des réalités indépendantes (Doise, 1982), mais bien de les articuler pour aboutir à une compréhension globale de l'objet de recherche. La psychologie sociale propose ainsi d'interroger les objets de questionnement à travers différents niveaux d'analyse permettant de passer d'une compréhension individuelle à une investigation des processus représentationnels.

2. L'OSP : désignation et angle d'approche

2.1. L'OSP : un processus qui persiste tout au long de la vie active

La première structure ciblant la formation et la recherche relatives à l'orientation scolaire date de 1928 avec la naissance de l'INOP qui devient une dizaine d'années plus tard l'Institut National d'Étude du Travail et d'Orientation Professionnelle (INETOP) (Loarer, 2019). Les actions mises en place par les services en charge des enjeux d'orientation sont en lien avec les politiques ; leurs missions sont ainsi guidées par les textes de loi (Solaux, 2019). Si l'attention des chercheurs·euses est portée sur l'orientation scolaire et professionnelle, c'est parce que les données empiriques mettent en évidence l'enjeu social et politique qu'elle constitue. La division sexuée du champ professionnel est issue d'une orientation scolaire différenciée. Kergoat (2000)

caractérise cette division par un principe de séparation, qui attribue à chaque sexe des professions spécifiques, et un principe de hiérarchie apposant une valeur différente au travail de chacun·e, dans le sens d'une valeur plus importante accordée au travail des hommes. Nous l'avons vu précédemment, si de grandes évolutions ont eu lieu ces dernières décennies, concernant notamment la scolarisation des femmes, les rapports sociaux de sexe sont toujours agissants. Avant d'aborder l'orientation scolaire différenciée et ses facteurs explicatifs, il est important de préciser ce que désigne l'orientation scolaire et professionnelle.

Nous avons assisté au passage d'une conception de l'orientation scolaire en termes de palier, d'étape clé, à une approche en termes processuels ; l'orientation scolaire et professionnelle est à considérer tout au long de la vie de l'individu (Guichard & Huteau, 2006). Olry-Louis et Soidet (2020) expliquent qu'aujourd'hui les dispositifs d'aide à l'orientation se basent et prennent en compte cette perspective longitudinale. Historiquement, l'orientation vers une profession se faisait par une transmission filiale, « de génération en génération ». Théoriquement, à travers ce que Guichard et Huteau (2006) nomment « l'école pour tous » chaque profession devient accessible à toute personne le désirant. Une des caractéristiques de la période adolescente réside dans le choix d'orientation à concrétiser. Si le parcours scolaire a jusque-là été marqué par des choix d'options ou de filières spécifiques, il s'agit là de s'orienter vers une formation professionnalisante. Rouyer (2007) souligne que « le choix d'orientation scolaire est d'autant plus important qu'il pose à plus ou moins long terme la question de l'avenir professionnel (Safont-Mottay, 1996) » (p. 135).

L'orientation scolaire est caractérisée par des enjeux affectifs. En effet, la décision d'orientation vers des études supérieures – mais aussi les étapes de spécialisations progressives en amont – constitue une source de stress pour les élèves (Lacoste & al., 2005). Vignoli, et al. (2005) ont mené une recherche qui porte notamment sur le rôle de l'anxiété dans les décisions d'orientation scolaire, ciblant plus spécifiquement la relation entre les parents et l'enfant. Les autrices soulignent l'importance des facteurs relationnels dans le développement du projet professionnel et des processus décisionnels liés à l'orientation scolaire. Aussi, les élèves ne sont pas toutes et tous outillé·e·s de la même manière face à ce processus qui nécessite la « capacité de se projeter dans le futur » (Doray & al., 2020, p. 229). Leur milieu social, leurs appartenances groupales et donc leur socialisation, influencent cette capacité.

De nombreux modèles explicatifs – issus de la psychologie sociale, de la sociologie ou encore des sciences de l'éducation – ont été proposés pour comprendre les processus d'orientation

scolaire des élèves. Guichard et Huteau (2006) identifient trois grandes approches en considérant le lien entre l'individu et les choix d'orientation effectués. La première approche – issue des travaux de 1909 de Parsons et de son « modèle traits-facteurs » – considère l'individu comme un sujet passif qui possède des aptitudes et intérêts stables qui le conduisent à un choix professionnel. Plus précisément, cette approche se place dans le modèle de la psychotechnique qui postule de la rationalité des décisions prises par l'individu, qui comparerait alors ses aptitudes avec les caractéristiques de la profession, afin de déterminer si l'appariement est satisfaisant. Parsons est considéré comme le fondateur de la profession de conseiller d'orientation. Il proposait que l'orientation soit constituée de trois composantes : « la connaissance de soi, la connaissance du marché du travail et ce qu'il appelait le vrai raisonnement, à savoir la prise de décision » (Bégin, 2010, p. 1). La deuxième approche s'inscrit dans la psychologie de la personnalité. Le choix d'orientation est alors une manière de se réaliser, un marqueur de la personnalité de l'individu : plus précisément « on considère que les choix d'orientation sont sous la dépendance de facteurs comme les formes d'intelligence, les composantes de la personnalité, les intérêts professionnels ou les valeurs » (Guichard & Huteau, 2006, p. 45). Les processus en jeu dans la manière dont l'individu se réalise par les choix d'orientation ne sont que peu explicités ou analysés dans cette approche. Enfin, la troisième approche identifiée par Guichard et Huteau (2006) donne à l'individu une place active : « on insiste sur la dynamique de la pensée qui conduit à l'expression de préférences et sur les paramètres individuels qui lui donnent sa forme » (p. 33). Ce courant est constitué de deux perspectives : une première relative à la psychologie cognitive et une seconde issue de la psychologie de la personnalité. Cette dernière fait notamment référence au courant interactionniste.

2.2. L'apport de l'interactionnisme symbolique dans l'orientation scolaire

Nous adoptons ici une perspective qui s'ancre dans le paradigme de l'interactionnisme symbolique (G. H. Mead, 1934/2006), et qui place l'individu comme un sujet actif dans ses décisions d'orientation. Le paradigme interactionnisme permet de dépasser les deux approches classiques et opposées que nous avons abordées précédemment : le courant situationniste – postulant le rôle quasiment unique du milieu dans les conduites – et l'approche personnologiste – qui considère les comportements comme principalement déterminés par les individus eux·elles-mêmes (Guichard & Huteau, 2006). G. H. Mead (1934/2006) est à l'origine de ce courant de pensée qui place au centre de la pensée individuelle la communication, les échanges interpersonnels et l'interaction sociale ; le langage constitue ainsi « un véhicule pour la pensée

et la communication » (Blanchard, 2009, p. 6). L'interactionnisme symbolique considère l'individu comme un « acteur interagissant avec les éléments sociaux et non un agent passif subissant de plein fouet les structures sociales à cause de son habitude ou de la « force » du système ou de sa culture d'appartenance » (Le Breton, 2004, pp. 46-47). Un élément central de ce paradigme est l'interaction. Celle-ci s'effectue dans l'interprétation des actions d'autrui et dans la dynamique inverse avec la prise en compte de la perception d'autrui vis-à-vis des attitudes de l'individu. Pris·e dans des rapports sociaux spécifiques – déterminés par des appartenances groupales multiples – l'individu verra son interaction conditionnée par cela (Le Breton, 2004). Un même stimulus n'amènera pas une même réaction de chaque individu. L'environnement dans lequel vivent les individus est tout autant physique que symbolique (en attestent les rôles sociaux, les normes, etc.). De plus, le contexte dans lequel nous évoluons n'est pas figé, nous l'interprétons (Le Breton, 2004). Guichard et Huteau (2006) déterminent quatre principes à cette approche :

- L'interaction entre le milieu et l'individu et leur interrelation ;
- Le sujet est un être actif qui dispose d'intentions et de buts ;
- En ce qui concerne la personne, la conduite est déterminée par les facteurs affectifs et cognitifs ;
- En ce qui concerne la situation, la conduite est déterminée par l'interprétation de la situation par l'individu.

En lien avec la socialisation, Le Breton (2004) met en évidence que ce processus vise à l'acquisition de rôles qui vont être mobilisés ou non en fonction des circonstances. Cela bouscule l'approche classique normative qui postule l'existence de règles sociales s'imposant à l'individu, qui les intériorise à mesure de son développement. Se placer, ou plutôt se déplacer, vers le paradigme interactionniste, c'est tendre à la compréhension des individus qui, bien que passé·e·s par les mêmes étapes de socialisation, s'écartent des normes qu'ils·elles devraient respecter. Les éléments acquis tout au long de la socialisation concernant les rôles sociaux servent de ressources lorsque les individus agissent : « l'interaction est une improvisation cadrée des rôles, un usage concerté des règles pour orienter l'action dans un sens ou un autre » (Le Breton, 2004, p. 61). Dans le cadre des enjeux professionnels, le concept de carrière a été investigué dans un paradigme interactionniste (Picard & al., 2011), mêlant la prise en compte de la situation objective et d'éléments liés au sens attribué par l'individu.

3. L'orientation scolaire différenciée : définition et processus

L'orientation scolaire et professionnelle a été interrogée en sciences humaines et sociales *via* des études sur de nombreuses professions : député·e (Achin, 2005), ingénieur·e (Marry, 1992), enseignant·e (Delcroix, 2009), policier·ière (Marc & Pruvost, 2011), etc. Dans la contextualisation de ce présent travail, nous avons abordé l'investissement différencié en fonction du sexe des formations scolaires et, à terme, du marché du travail. Les recherches ont enquêté dans certains champs scolaires afin d'identifier des éléments explicatifs. Nous souhaitons ici cibler plus précisément les études conduites dans le champ des Science Technologie Ingénierie et Mathématique (STIM) – et plus spécifiquement le métier d'ingénieur·e – qui permettent de spécifier le contexte. Les formations d'ingénieur·e·s ont des particularités. Les écoles se caractérisent par un profil d'élèves que Stevanovic (2012) définit comme des « héritiers » : les élèves « sont issus des milieux de cadres supérieurs et souvent leurs parents sont ingénieurs eux-mêmes » (p. 5). Ces formations – et notamment celles qui sont les plus valorisées – se caractérisent par une « logique d'excellence scolaire » (Bouffartigue, 1994) qui transparait déjà aux origines de la profession (Marry, 1989). Les conditions de formation et la richesse de la vie proposée sur certains sites (p. ex. vie associative, etc.) amènent le groupe – les élèves ingénieur·e·s – à se constituer en communauté (Bouffartigue, 1994). Cette valorisation de la profession et du titre d'ingénieur·e a été mise en évidence par Duprez et al. (1991) qui démontrent une persistance du besoin des ingénieur·e·s – en termes d'emploi – et d'une « étonnante invulnérabilité de ces diplômes aux effets de la crise économique dans les principaux secteurs d'activité où ils exercent » (p. 49).

Au sujet de la profession d'ingénieur·e – et de sa structure différenciée – Collet et Mosconi (2010) soulignent sa spécificité et la mettent à distance d'autres métiers, tout comme Duru-Bellat l'analysait déjà en 1994 : « le label prestigieux du diplôme semble suffisant pour que la menace que représente l'arrivée des femmes s'estompe, puisque leur excellence scolaire est garantie, notamment parce qu'elles sont jugées plus sévèrement que les garçons » (pp. 3-4). Fontanini et al. (2008) proposent de s'interroger sur l'évolution de la situation des filles et des garçons dans l'enseignement supérieur. Les autrices observent une augmentation du nombre de femmes dans les écoles d'ingénieur·e·s depuis 1972, et ce, dans toutes les spécialisations exceptée l'informatique. Corazza (2018) indique qu'en 2014, les filles représentent 27% des effectifs dans les écoles d'ingénieur·e·s, avec une forte disparité en fonction de la spécialité de l'école : les femmes sont par exemple 55,8% en chimie et génie des procédés et 16,7% en sciences informatiques. Cette structure différenciée de la formation a déjà été évoquée en

contextualisation de ce travail. Nous souhaitons cependant souligner le fait que les femmes et leur présence dans la profession amènent une modification des représentations de celle-ci (Marry, 2004). L'ingénierie devient plus acceptable et envisageable pour les femmes (Duru-Bellat, 2004). Il est intéressant de noter que Su et al. (2009) ont mis en évidence une différence dans les intérêts professionnels. Dans leur étude, les femmes sont plutôt intéressées par les « *people-oriented carrers* » et par les aspects artistiques ou sociaux. Les hommes sont, quant à eux, intéressés par les « *things-oriented carrers* », et les activités liées à l'investigation ou encore les STIM.

Si le groupe des ingénieur·e·s a subi plusieurs évolutions depuis l'émergence de la profession, certains éléments persistent : être ingénieur·e c'est appartenir à un groupe social valorisé qui bénéficie de bonnes conditions matérielles et d'insertion professionnelle. Il y a donc un enjeu social – et politique – à interroger les mécanismes de différenciation dans l'accès à la profession et plus largement à ces domaines d'activité.

3.1. L'orientation différenciée n'est pas le résultat de différences de performances

Nous l'avons déjà abordé, les filles et les garçons, puis les femmes et les hommes, ne s'orientent pas vers les mêmes professions ou les mêmes domaines professionnels : c'est ce que nous entendons par orientation scolaire différenciée. Guichard et Huteau (2005) identifient plusieurs paliers d'orientation. Le premier s'observe à la fin de la classe de troisième et il dichotomise les cursus avec d'un côté l'enseignement général et technologique, de l'autre les établissements professionnels. Le second palier émerge au lycée avec la répartition dans les filières scientifiques, littéraires, et économiques pour le lycée général et dans plus d'une demi-douzaine de spécialités pour la filière technologique (p. ex. Sciences et technologies tertiaires, etc.). Bien qu'actuellement les lycées soient en pleine transition avec la réforme du baccalauréat (BO n°29 du 19 juillet 2018), si le principe des filières disparaît, il y aura toujours à choisir entre différentes spécialités. Carrein-Lerouge et al. (2019) soulignent la spécificité de l'orientation scolaire après la seconde : si les femmes se répartissent dans les différentes sections dans la filière générale et technologique, les hommes vont, quant à eux, surinvestir la série scientifique. Le troisième et dernier palier d'orientation constitue les orientations vers les cursus du supérieur avec, par exemple, une proportion de femmes plus importante en école d'infirmières·iers et moins importante en école d'ingénieur·e·s (Gavoille & al., 2014). Les femmes investissent moins les filières les plus prestigieuses et les cursus menant aux métiers les plus valorisés socialement. Vouillot et al. (2004) indiquent que dans presque tous les pays « riches » (qui permettent un accès libre au marché du travail pour les femmes), il persiste une

division sexuée du marché du travail et des inégalités entre les sexes. Il s'agit alors de se questionner sur l'origine de ces différenciations.

La scolarité des élèves en France a fait l'objet d'une attention particulière des instances politiques. Chaque année, le Ministère de l'Éducation Nationale, de la Jeunesse et des Sports (MENJS) propose une enquête sur les parcours scolaires – de l'école à l'enseignement supérieur – des filles et des garçons. Ces données constituent une ressource pour identifier les spécificités et les ressemblances entre les individus. L'édition de 2020 (MENJS, 2020) met en évidence une meilleure réussite scolaire des filles qui sont les plus nombreuses à obtenir le baccalauréat. Le rapport met à nouveau en évidence – comme les années précédentes – un paradoxe : la meilleure réussite scolaire des femmes n'est pas reliée à une meilleure insertion professionnelle. Si les données du rapport mettent en lumière l'orientation différenciée, elles nous apprennent également que cette différenciation n'est pas la conséquence d'une différence de performances – d'autant plus que ce sont les garçons qui réussissent le moins à l'école.

S'ajoutent à ces éléments, les résultats des enquêtes nationales permettant d'évaluer le niveau scolaire de l'élève en mathématique et en français. Des évaluations standardisées sont ainsi conduites au niveau international tous les trois ans dans le cadre du Programme International pour le Suivi des Acquis des élèves (PISA). Dans une des dernières évaluations (PISA, 2019), ce sont 6300 élèves de collèges et de terminale qui ont été interrogé·e·s. En mathématiques, les données françaises montrent une différence dans les performances entre les filles et les garçons à l'avantage des deuxièmes. Cependant, il n'y a pas de différence significative chez les élèves les moins performant·e·s : les filles ne sont pas plus nombreuses dans cette catégorie. En fonction de l'indicateur ciblé (p. ex. réussite au Baccalauréat, résultats aux tests standardisés, performances scolaires aux interrogations, etc.), les écarts de performances s'inversent, laissant l'avantage à l'un ou l'autre sexe sans réellement présenter de fortes différenciations. Au sujet des enquêtes PISA, Bagès, et al. (2008) soulignent un paradoxe puisque « les différences de performance en mathématiques entre les filles et les garçons […] s'observent uniquement lors d'évaluations standardisées » (p. 4). Si nous considérons les résultats scolaires en dehors de ces évaluations, la différence entre les filles et les garçons n'est pas significative.

Les chercheurs·euses en sciences humaines et sociales se sont également intéressé·e·s à l'orientation différenciée entre les femmes et les hommes. Rouyer (2007) souligne que « ce ne sont pas les différences de résultats scolaires qui sont la cause des différences d'orientation » (p. 137). Il s'agit bien plus d'inégalités d'orientation que d'inégalités de réussite (Duru-Bellat, 2004). Nous touchons à ces inégalités lorsque nous ciblons les projets de carrières interrogés –

par exemple – par l'enquête PISA 2018. Cette dernière met en évidence une différenciation dans l'orientation scolaire envisagée : 33% des garçons se projettent vers une formation d'ingénieur·e·s ce qui est le cas de seulement 17% des filles (PISA, 2019). Ces inégalités d'orientation nécessitent donc d'être analysées afin d'identifier les freins et leviers – au-delà de la justification par les écarts de performances – à l'orientation scolaire différenciée.

3.2. L'autocensure des filles : de la nécessité de dépasser les approches individualistes

Une approche issue des travaux en sciences humaines et sociales postule une autocensure ou un processus d'autosélection des femmes dans le contexte des choix de carrières. Cela désigne les « processus d'anticipation et de compromis entre vie professionnelle et vie familiale » (Rouyer, 2007, p. 136). Ce phénomène constitue un facteur explicatif fort des différences d'orientation scolaire entre les femmes et les hommes. Les politiques en faveur de l'égalité entre les femmes et les hommes mobilisent cette « injonction selon laquelle les jeunes filles doivent s'orienter vers des études scientifiques et techniques » (Épiphane, 2016). Une partie des dispositifs mis en place autour de l'ouverture des choix d'orientation des élèves s'appuie sur cet élément. C'est notamment le cas des dispositifs incitatifs ciblant les femmes et les domaines scientifiques (Vouillot, 2010 ; Lemarchant, 2017). Le discours et les actions qui les entourent proposent alors aux filles et aux femmes « d'oser les sciences ». Ces dispositifs s'appuient sur les conventions interministérielles pour l'égalité entre les filles et les garçons (Épiphane, 2016) et ils mobilisent les concepts « d'autocensure » ou « d'autosélection ». Dans l'édition 2020 du rapport « *filles et garçons sur le chemin de l'égalité* », l'introduction du document – rédigée par le ministre de l'Éducation nationale et de la Jeunesse – met en avant la persistance de la différenciation dans les choix d'orientation et indique alors « il reste donc encore du chemin à parcourir contre l'autocensure » (MENJS, 2020).

Stevens (2016) indique que ces actions « ont tendance à faire reposer sur les femmes la responsabilité de leur orientation ou réorientation professionnelle (p. 169). Les dispositifs visent ainsi à « motiver » (Lemarchant, 2017) ou encourager les filles à s'orienter vers des domaines scientifiques, mais reposent essentiellement sur l'hypothèse que celles-ci ne s'y orientent pas parce qu'elles n'osent pas, par manque de confiance ou par crainte. Cibler uniquement les mécanismes individuels pose un problème : en laissant reposer la responsabilité sur l'individu, on ignore les enjeux contextuels et les mécanismes psychosociaux sous-jacents (Rouyer, 2007). En effet, raisonner uniquement en termes de causes individuelles ne permet pas d'œuvrer au changement institutionnel ou social. De plus, les choix individuels sont eux-mêmes le résultat

de phénomènes sociaux et structurels. Par exemple, si les filles s'autocensurent sur des champs contre-stéréotypés, c'est notamment parce qu'elles anticipent le monde professionnel réputé ou perçu peu avenant pour elles : cela est bien dû à des éléments contextuels. Vouillot (2010) souligne que les filles sont perçues comme faisant de mauvais choix et qu'il est important de garder en tête que l'anticipation négative de l'intégration d'un domaine s'appuie sur la division sexuée du travail qui précède la différenciation des choix d'orientation. De plus, il est à noter que ces programmes incitatifs vers le domaine scientifique ciblent exclusivement les filles et les femmes, alors même que des secteurs sont particulièrement désinvestis par les garçons et les hommes (p. ex. les écoles d'ingénieur·e·s spécialisées en chimie ou agroalimentaires, le secteur de la biologie, etc.).

Si nous nous arrêtons un instant sur l'exemple de l'informatique, des données recueillies à l'INSA Lyon lors du choix de spécialité des élèves mettent en évidence son caractère clivant. Ce ne sont pas tous les hommes qui souhaitent intégrer le département, mais bien une partie d'entre eux. Il y a finalement autant d'hommes souhaitant intégrer la filière informatique que d'hommes qui ne le souhaitent pas du tout. Le nombre de places étant limité dans la spécialité, si nous considérons uniquement la répartition finale femmes/hommes, il y a une invisibilisation du désinvestissement d'une partie des hommes. La compréhension des mécanismes liés aux décisions d'orientation passe donc par la prise en compte de l'investissement, mais aussi du désinvestissement de chacun·e (Vouillot & al., 2004).

Notons pour finir que des évolutions sont tout de même observables. Lemarchant (2017) souligne ainsi que « l'état d'esprit de ces politiques éducatives a progressivement changé : privilégiant d'abord une approche spécifique et l'action positive [elles] se tournent vers une approche intégrée puis, depuis 2013 ; se centrent sur le genre et les deux sexes et non uniquement les femmes » (p. 24). Épiphane (2016) observe le tournant pris par la convention interministérielle de 2013 qui mobilise des stéréotypes et se donne l'objectif plus large de promouvoir les filières les moins attractives pour les femmes et pour les hommes.

Ce travail de thèse s'ancre dans la prise en compte des enjeux psychosociaux dans l'orientation différenciée en fonction du sexe, nous mobilisons ici deux approches complémentaires : les enjeux identitaires et la croyance en sa capacité.

3.3. Se voir, se représenter et se différencier : les enjeux identitaires de l'OSP

Le Soi et les représentations sociales constituent des objets de recherche centraux en psychologie sociale et tiennent une place importante dans les processus en jeu dans l'orientation scolaire différenciée. Nous traiterons tout d'abord du rôle du Soi et des représentations liées au Soi, puis nous investiguerons le rôle des représentations sociales des professions dans les processus décisionnels différenciés.

Les représentations de Soi

Lautier (2001) regroupe sous « représentations de Soi » : « l'image de soi […] ou, dans une posture plus « cognitiviste » le concept de soi, voire de schéma de soi en mémoire » (p.144). Dans la même dynamique, Ruel (1987) indique que représentation de Soi et concept de Soi peuvent être considérés comme très similaires sinon identiques. Il s'agit bien de désigner les connaissances dont dispose l'individu sur lui·elle. Deschamps et Moliner (2012) indiquent qu'elles sont « produites par un individu à propos de lui-même » (p. 83). Ces éléments de connaissance se construisent dans l'interaction entre l'individu et son environnement et découlent des multiples appartenances sociales de l'individu. Les représentations de Soi se nourrissent des processus de socialisation et des constructions identitaires. Or, l'orientation scolaire et professionnelle est un « processus de construction de soi » (Guichard, 2004). En 1963, Super a été l'un des premiers à investiguer le rôle de l'image de soi dans la formation des préférences professionnelles (Guichard & Huteau, 2006) en étudiant le concept de Soi professionnel (Guichard, 2004). Cela désigne les éléments de connaissance dont dispose l'individu et qu'il·elle va utiliser lorsqu' il·elle sera amené·e à faire des choix professionnels. Le concept de Soi professionnel n'est pas le seul agissant dans le cadre des décisions d'orientation puisque l'individu ne cesse de revêtir de multiples rôles sociaux associés à ses appartenances groupales. À ce sujet, et comme le souligne Guichard (2004) « le genre semble constituer un cadre identitaire particulièrement stable, central et prégnant » (p. 12).

Rouyer (2007) évoque la relation circulaire entre l'identité sexuée et les choix d'orientation scolaire, l'autrice indique qu'ils « participent à la construction de l'identité sexuée des garçons et des filles […] en les inscrivant dans les choix de formations et de professions socioculturellement conformes à la distribution genrée du monde du travail » (p. 138), et ainsi en accord avec les rôles attendus par leur assignation de sexe. Nous l'avons vu, le cadre législatif et les dispositifs qui en ont découlé, n'ont que très peu permis une « ouverture » des choix d'orientation. Vouillot (2002) trouve une explication de cette persistance dans les

représentations sociales des rôles sociaux de sexes et des attendus concernant les femmes et les hommes. Le caractère « instable » de l'identité et le fait qu'elle soit en perpétuelle (re)construction conduisent à sa nécessaire réaffirmation. Lemarchant (2007a) s'appuie sur les travaux de Vouillot (2004) afin de souligner l'instrumentalisation des projets d'orientation scolaire. Ces derniers constituent « un enjeu et une mise en jeu de l'identité sexuelle et sexuée » (p. 50). Il s'agit ainsi de réaffirmer son appartenance à un groupe de sexe en prouvant sa masculinité ou sa féminité. Les décisions d'orientation font partie intégrante de l'appartenance de sexe et en sont des preuves. L'orientation vers une filière atypique constitue alors un choix coûteux d'un point de vue identitaire. Les études menées dans le cadre d'orientations scolaires dites « atypiques » mettent en évidence ce poids identitaire dans le choix d'orientation (Gianettoni & al., 2010 ; Bastoul & al., 2016). Le poids du rôle social de sexe – à travers les stéréotypes liés au sexe et les normes qui l'entourent – est considérable sur les orientations scolaires et professionnelles avec un « conformisme au genre particulièrement structurant chez les garçons, qui aspirent très peu à des professions dites féminines » (Gianettoni & al., 2010, p. 42). Ceci n'est guère étonnant compte tenu de la valence différentielle des sexes qui hiérarchise et valorise différemment les caractères, activités, et aussi professions « assignées » à chaque sexe. Cette tolérance différenciée est observable dès les premières années de vie de l'individu. Rouyer (2007) souligne par exemple que l'adoption d'une activité contre-stéréotypée est plus acceptée pour les filles que pour les garçons. Il serait donc moins coûteux – d'un point de vue identitaire – pour une femme d'investir un domaine contre-stéréotypé. Cependant, comme nous avons pu l'aborder précédemment, l'intégration d'un domaine investi majoritairement par un groupe de sexe est plus difficile pour les femmes (Lemarchant, 2017). Doray et al. (2020) ont conduit une étude sur des filières majoritairement investies par les hommes. Ils·elles ont mis en évidence que l'assignation à un groupe de sexe et donc l'identité qui s'y rapporte, sont des éléments prégnants pour les femmes. C'est ce que souligne Duru-Bellat (2004) à travers la métaphore du cycliste : « les femmes ont plus de mal à oublier leur sexe que les hommes, de même qu'un cycliste oublie davantage le vent quand il l'a dans le dos que quand il l'a de face » (p. 14).

Le sexe d'assignation ne conduit pas seulement à une socialisation différenciée dans le champ de l'enfance. Développer une identité genrée amène également à choisir des parcours scolaires, et par conséquent des professions futures, stéréotypés (Picard & al., 2015). Le domaine des STIM est particulièrement investi par les garçons et/ou désinvesti par les filles : « certaines disciplines sont supposées être innées : on croira à la bosse des maths ou au don pour les

langues, aptitudes distribuées respectivement aux hommes et aux femmes selon la répartition socio-sexuée des savoirs » (Collet & Mosconi, 2006, p. 139). Le recours à l'essentialisation des compétences liées à chacun des groupes de sexe constitue un frein à l'égalité. Les individus construisent des représentations de Soi dans un environnement qui pérennise des éléments différentialistes, essentialistes et inégalitaires, confirmés par les interactions avec autrui (qui adopte des comportements ou jugements différenciés).

Les représentations de la profession

Si les modèles explicatifs peuvent différer, le rôle du Soi dans le processus d'orientation scolaire a été mis en évidence par de nombreux·euses auteurs·trices. Huteau (1982) propose un modèle qui place au centre de la réflexion le concept de représentations mentales (Guichard & Huteau, 2005). L'auteur évoque deux types de représentations qui influencent les souhaits d'orientation : les représentations de Soi et celle du monde professionnel. C'est l'activité de comparaison de ces deux types de représentations qui va permettre à l'individu de se projeter ou non vers un domaine de formation ou professionnel. Ces deux types de représentations vont être comparées, laissant place à plusieurs scenarii (Guichard & Huteau, 2006) :

- la correspondance semble correcte et l'individu peut investir le domaine ;
- l'accord peut être modéré et un rejet temporaire peut être effectué ;
- ou bien la correspondance est très mauvaise et l'individu rejettera la profession.

Vouillot (2002) souligne également le rôle de l'image de Soi et celle de la profession dans l'orientation scolaire. L'autrice souligne qu'il s'agit de « la projection d'une image de soi possible, d'une forme identitaire que l'on souhaite réaliser » (p. 487). Il s'agit bien de se projeter vers un monde professionnel, revêtant ainsi une certaine image à laquelle sont associés des valeurs, comportements, et normes spécifiques. Collet (2004) nuance le modèle développé par Huteau en expliquant qu'il semble pertinent lorsque l'individu a un faible niveau d'implication, mais moins lorsque les choix sont vraiment personnels. L'autrice évoque une expérience réalisée auprès de lycéen·ne·s (Huteau & Vouillot, 1988) où il leur était proposé de réaliser deux descriptions : une d'elles·eux, et une de la « personne-type du métier envisagé ». Lorsqu'il s'agit d'investir la profession de scientifique – les résultats sont similaires pour informaticien·ne – le prototype professionnel correspond à un homme et se voit attribuer des caractéristiques masculines stéréotypées. La congruence entre la représentation de Soi des femmes et celle du prototype est faible, à l'inverse de la représentation de Soi des hommes. La persistance d'une représentation stéréotypée d'une profession – entendu comme « prototype » – amène une

difficulté de projection vers le domaine pour le public qui y est minoritaire (c.-à-d. les femmes), pérennisant ainsi la répartition différenciée. Collet (2004) indique ainsi que « la situation [est] bloquée : elles [les femmes] ont du mal à se projeter dans le prototype de l'informaticien, car il est à l'opposé des valeurs pour lesquelles elles sont élevées et que la société leur renvoie » (p. 55).

Les représentations sociales d'une profession, ou l'image prototypique associée, constituent donc bien un enjeu central dans l'ouverture des choix d'orientation scolaire (Doray & al., 2020). Le champ professionnel – différencié – influence les représentations sociales des professions des individus. La présence d'individus « atypiques » – c'est-à-dire habituellement absent·e·s du domaine – permet de modifier l'image des professions (Doray & al., 2020). Cependant, la réalité du travail montre une intégration parfois très compliquée des personnes s'orientant vers des domaines contre-stéréotypés. Lemarchant (2017), mais aussi Kergoat (2020) ou encore Suquet et Moliner (2009) mettent notamment en avant la difficulté pour les femmes de « faire leurs preuves » dans les domaines masculins (dans le monde scolaire et professionnel).

La socialisation différenciée conduit à l'adoption d'un rôle de sexe spécifique qui joue un rôle sur le développement des compétences, mais aussi des intérêts ou encore des attendus sociaux, « en tant que femme / homme ». Il est par exemple attendu d'une femme qu'elle prenne en charge la vie familiale et domestique alors qu'il sera attendu d'un homme une réussite et une bonne situation professionnelles. Or, ces rôles stéréotypés, qui colorent la socialisation de l'individu dès l'enfance (voir par exemple les jouets d'imitation offerts aux petites filles), influencent la projection vers une profession. Alaluf et al (2003) ont mis en évidence que les filles sont à la recherche de métiers leur permettant d'avoir une vie familiale et que cela leur semble particulièrement inapplicable dans les professions scientifiques, comme l'ingénierie. En effet, ce sont des métiers pour lesquels l'image du cadre débordé de travail et sacrifiant sa vie personnelle pour sa carrière persiste encore largement. Du côté des garçons, ils soulignent que leurs choix d'orientation et de profession ont été influencés par les débouchés ou la situation pécuniaire à laquelle conduit le métier.

L'orientation scolaire différenciée trouve une explication dans son élaboration. En tant qu'activité de comparaison entre les représentations de Soi et celles de la profession, elle souffre des spécificités de ces éléments représentationnels. Ainsi les représentations de Soi de l'individu se nourrissent des interactions avec l'environnement et des processus de socialisation. Or, l'individu est un être sexué. Les représentations sociales de la profession

émergent dans un contexte professionnel dichotomisé en fonction du sexe, rendant visibles des prototypes du·de la professionnel·le.

3.4. Se sentir capable : le rôle du sentiment d'efficacité personnelle

Dans le paradigme interactionniste, Bandura (1971/1980) a développé la théorie sociale cognitive (TSC) interroge l'apprentissage social de l'individu. Elle propose l'interaction de trois facteurs : le comportement, l'environnement et la personne. L'individu apprend à travers des processus d'observation, d'interactions, d'expériences et d'influences. Un des éléments phares de sa théorie est constitué par le sentiment d'efficacité personnelle (SEP), ou sentiment de compétence, qui peut être défini par « les croyances des individus quant à leurs capacités à réaliser des performances particulières » (Guichard & Huteau, 2006, p. 89). Le SEP peut être entendu d'un point de vue global, il concerne toutes les situations où un individu se sent compétent·e (Steinbruckner, 2009). Bandura a cependant explicité l'importance de considérer le SEP comme un élément contextuel, lié à des activités ou tâches spécifiques. Des recherches ont par exemple travaillé sur le SEP en informatique (Faurie & Van De Leemput, 2007) ou encore en lien avec les technologies (Compeau & Higgins, 1995). Le sentiment de compétence est déterminé par plusieurs paramètres comme les expériences passées, l'observation d'autrui ou encore la persuasion verbale.

Lent et al. (1994) ont poursuivi la réflexion de Bandura en ciblant spécifiquement l'OSP. Leurs recherches ont donné naissance à la théorie sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle (TSCOSP), une des approches centrales de l'OSP (Blanchard, 2009). C'est dans les années 1990 que les premiers articles sur les effets du SEP dans le cadre de l'OSP sont publiés (Guichard & Huteau, 2006). Depuis, les travaux s'y référant sont multiples (voir par exemple les numéros de l'Orientation Scolaire et Professionnelle qui lui sont consacrés en 2008 et 2009). Dans la TSCOSP, s'ajoutent au sentiment de compétence les attentes de résultats et les buts personnels (Guichard & Huteau, 2006). De nombreuses études ont mis en évidence un effet du sentiment de compétence sur l'investissement et les performances scolaires. Dans ce paradigme, les intérêts de l'individu l'amènent à s'engager dans une activité dont les résultats vont réactualiser le sentiment de compétence et les attentes. L'individu va alors persévérer ou désinvestir l'activité, voire le domaine s'il s'agit, par exemple, d'un stage qui conduit à une profession (Guichard & Huteau, 2006). En 1981, Betz et Hackett sont les premières à mobiliser la théorie des sentiments d'efficacité personnelle dans une recherche autour de l'orientation professionnelle. Les autrices mettent en évidence un sentiment d'efficacité des femmes moins

élevé que celui des hommes. De plus, les femmes ont une croyance d'autant moins élevée qu'elle se rapporte à un domaine traditionnellement masculin.

Plusieurs éléments constitutifs du sentiment d'efficacité personnelle sont déterminants dans l'orientation scolaire différenciée. Dans la TSCOSP, le rôle de l'environnement est central : les contextes sociaux et d'apprentissage « doivent faciliter le vécu d'expériences de réussite » (Faurie et Costalat-Founeau, 2016). Cela revêt d'autant plus d'importance dans les domaines contre-stéréotypés qui offrent à l'enfant la possibilité d'expérimenter des activités traditionnellement stéréotypées à destination de l'autre sexe. Le SEP se nourrit également de l'observation et la prise en compte de modèles. Le domaine professionnel donne à voir une dichotomisation des professions – et des postes – en fonction du sexe. Comme le soulignent Faurie et Costalat-Founeau (2016), proposer des modèles de réussite à l'individu permet d'accroitre son SEP, d'autant plus si autrui est significatif. Le rôle du modèle a été mis en évidence dans le cadre de l'investissement du domaine ingénieur par les femmes. Marry (2004) a ainsi montré l'effet positif d'un modèle de réussite dans le domaine. La présence d'un « rôle modèle » assure une fonction identificatoire : face à une femme ingénieure, l'étudiante peut se projeter dans un domaine qui s'éloigne pourtant des normes associées à son groupe de sexe (Thiault & Bolka-Tabary, 2019). La familiarité avec le domaine joue également un rôle dans le rapport aux savoirs (Doray & al., 2020).

L'aspect contextuel du SEP permet d'interroger l'orientation différenciée. La croyance en ses capacités peut varier en fonction du domaine considéré : un·e enfant peut se sentir compétent·e en mathématiques et avoir une moindre confiance dans ses compétences en histoire. Le peu d'expérience, le manque de modèle, les représentations stéréotypées conduisent les filles et les femmes à une croyance en leurs capacités plus faibles que les hommes dans les domaines scientifiques. Les SEP sont donc sexués et vont participer à l'orientation différenciée (Vouillot & al., 2004).

Il est important de préciser que nous ne sommes pas là dans la prise en compte des compétences « réelles » de l'individu, mais bien d'une composante évaluative. Comme nous l'avons déjà abordé, le Soi ne correspond pas seulement aux connaissances que l'individu a de lui·d'elle, mais il inclut également une composante affective. Martinot (2001) a questionné la croyance sociale du lien entre une bonne estime de soi et la réussite scolaire. Elle a montré que la présence de conceptions de Soi positives est reliée à une accentuation de l'effort, une efficacité plus importante et, scolairement, à une poursuite d'études plus longues. L'autrice a mis en évidence

que la seule présence de conceptions de Soi de réussite scolaire ne suffit pas à améliorer les performances. Les conceptions de Soi doivent être organisées en mémoire sous la forme la plus optimale et accessible : en schéma. Or, si l'ensemble des élèves disposent de conceptions de réussite, seul·e·s les bon·ne·s élèves ont une organisation en schéma de leurs conceptions de Soi. Une bonne organisation des conceptions de Soi scolaires amène un sentiment d'efficacité personnelle élevé et permet de fournir plus d'efforts, augmentant ainsi les performances.

Pour finir, la croyance en ses capacités se construit à travers les interactions, expériences et observations de l'individu. Elle est liée aux rôles sociaux – notamment ceux liés au sexe – et les prescriptions sociales qui les entourent vont à la fois influencer et être influencées par le SEP. Les enjeux affectifs et évaluatifs que constituent le concept de SEP ou l'estime de soi sont déterminants dans les décisions d'orientation scolaire. En 2004, Lacoste et Tap (cités par Lacoste & al., 2005) indiquent que « l'adolescent va s'orienter vers une profession en accord avec la perception de ses propres capacités et en fonction du fait que le statut social particulier lui permet de satisfaire son degré personnel d'estime de soi » (p. 296). Il est intéressant d'investiguer le SEP parce qu'il tient un rôle dans les résultats scolaires et les choix professionnels, sans en constituer l'unique explication (Galand & Vanlede, 2004).

4. Le rapport au temps dans l'OSP : se projeter vers l'avenir

4.1. La théorie du champ : une approche interactionniste du comportement

En 1939, Lewin propose une approche analytique de compréhension du comportement humain à travers la « théorie » du champ psychologique (Allard-Poesi, 2009). Le comportement est ici entendu au sens large puisqu'il peut correspondre à l'action ou encore à la formation de la motivation et il est interrogé dans une « vision interactionniste ». En effet, selon Lewin (1939, cité par Fieulaine, 2006), « on ne peut étudier ou concevoir les phénomènes psychologiques comme isolés les uns des autres et de l'environnement » (p. 107). Individu et environnement sont en étroite relation, ils sont interdépendants et s'influencent mutuellement. Comprendre le comportement nécessite de considérer la relation dynamique entre l'individu et son environnement. La notion de « champ psychologique » est relative à un moment donné et désigne « un ensemble de facteurs comprenant sa perception immédiate de son environnement physique et social (ce qu'elle voit, définissant la structure du champ) et les pressions ou tensions qu'elle ressent (la façon dont elle les vit) » (Allard-Poesi, 2009, p. 7).

C'est ainsi notre rapport au monde, comme l'indiquent Fieulaine et Cadel (2011), qui est affecté par le champ psychologique. L'individu agissant ne considère pas seulement les réalités

matérielles ou sociales, mais il·elle va agir selon la structure et la dynamique de son champ psychologique. Il s'agit alors de considérer « l'interdépendance entre le temps, les autres et l'espace ; entre les projections vers le passé et le futur, et la prise en compte de l'autrui et de l'ailleurs » (Fieulaine & Cadel, 2011, p. 11). Le rapport que l'individu entretient au temps constitue donc un élément essentiel du champ psychologique (Lewin, 1942), ces éléments vont déterminer les comportements individuels.

4.2. La perspective temporelle : des rapports au temps multiples

4.2.1 Qu'est-ce que la perspective temporelle ?

Une des notions structurantes du champ psychologique de l'individu se trouve dans son rapport au temps, il est désigné par le terme « perspective temporelle ». Ce concept a été décrit par Lewin au début des années 1940, il peut être défini comme « la totalité des points de vue d'un individu à un moment donné sur son futur psychologique et sur son passé psychologique » (Demarque & al., 2010, p. 351). C'est parce qu'un individu va anticiper le futur et se remémorer le passé qu'il·elle va agir d'une manière spécifique (Zimbardo & Boyd, 1999). Le temps n'est donc pas quelque chose d'abstrait. Considérer le rapport des individus au temps « va contribuer à déterminer les comportements et leur attribuer une signification » (Merson, 2016, p. 81). Zimbardo et Boyd (1999) proposent ainsi trois différenciations de la perspective temporelle :

- L'orientation temporelle, qui correspond à la prégnance d'une dimension temporelle sur les autres ;
- L'extension temporelle, désignée par la projection dans la profondeur passée ou future (Merson, 2016) ;
- L'attitude temporelle, désignant la valence associée aux registres temporels.

La perspective temporelle – telle que mesurée par Zimbardo et Boyd (1999) – est constituée de trois dimensions : le passé, le présent et le futur. Cinq types de registres temporels sont identifiables : le passé-positif, le passé-négatif, le présent-hédoniste, le présent-fataliste et le futur. Carelli et al. (2015), mais aussi Merson (2016), ont proposé l'ajout d'une dimension relative au futur-positif. En effet, dans l'échelle développée par Zimbardo et Boyd (1999), le futur est abordé uniquement en lien avec la planification et l'anticipation, ignorant la possible anxiété ou la peur entourant la projection vers le futur. Au sujet de la mesure de la perspective temporelle, certaines recherches ont spécifiquement interrogé un des registres temporels, mobilisant une échelle de mesure spécifique. L'outil développé par Zimbardo et Boyd (1999)

– la Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI) – met, quant à lui, en jeu les cinq dimensions de la perspective temporelle et est parmi les échelles le plus mobilisées dans les recherches.

4.2.2 La construction de la perspective temporelle : une variable dispositionnelle ou situationnelle ?

L'apprentissage joue un rôle dans la construction de la perspective temporelle (Trommsdorff, 1983). Les processus socialisateurs sont au centre de l'émergence du rapport au temps (Stein & al., 1968 ; Zimbardo & Boyd, 1999). À travers les injonctions, et plus largement les échanges entre des parents et un·e enfant, se trouvent des marqueurs temporels. Par exemple, face à la même tâche que constituent les devoirs, certain·e·s parents vont proposer à l'enfant de le faire pour avoir un bon dossier scolaire et un travail plus tard. D'autres vont axer leur argumentaire sur le fait que l'enfant pourra ensuite aller jouer. Le but est identique : que l'enfant termine ses devoirs, le type de conséquence est le même puisque les deux insistent sur les aspects positifs, mais la première proposition évoque des conséquences à long terme alors que la seconde est davantage dans l'immédiateté et le présent. Or, comme nous l'avons vu dans le chapitre 2, la socialisation est liée aux appartenances groupales – multiples – de l'individu. Il n'est donc pas étonnant de retrouver une influence des variables sociodémographiques sur le rapport au temps. Un mouvement circulaire s'observe puisque les expériences individuelles participent à la construction de la perspective temporelle, mais elles sont également influencées par le rapport au temps (Fieulaine & al., 2006). Zimbardo et al. (1997) ont ainsi mis en évidence que les femmes vont être plus orientées vers le futur que les hommes. Concernant l'origine sociale, Demarque et al. (2010) expliquent que les classes les moins aisées ont une perspective temporelle moins orientée vers le futur. Le niveau d'éducation influence la construction du profil temporel avec une moindre orientation vers le futur pour les personnes ayant un faible niveau d'éducation (Merson, 2016).

Cette construction progressive apporte une certaine stabilité de la perspective temporelle des individus (Kaya Lefèvre & al., 2020). Cependant, le rôle du contexte dans le profil temporel doit être considéré. Demarque et al. (2010) soulignent l'effet des contextes de crises sur la perspective temporelle future dans le sens d'une réduction de celle-ci. La perspective temporelle influence, et se construit dans, l'interaction et la situation. Fieulaine (2006) parle de « double contextualisation », ainsi les perspectives temporelles « possèdent un rôle contextualisant puisqu'elles influencent la façon avec laquelle les individus appréhendent leur

environnement et un effet contextualisé, dépendant des enjeux personnels et sociaux de la situation » (Beder & al., 2020, p. 13).

4.2.3 Les implications de la perspective temporelle

Le rapport au temps joue donc un rôle dans l'édification comportementale (Merson, 2016). Une des implications de la perspective temporelle concerne les buts fixés et les moyens mis en œuvre par l'individu pour les atteindre. Demarque et al. (2010) indiquent à ce sujet que les individus orienté·e·s vers le futur « auraient tendance à se focaliser sur les buts à atteindre et parviendraient, mieux que les autres, à instrumentaliser leurs comportements, afin d'atteindre les objectifs qu'ils se sont fixés, quitte à renoncer aux plaisirs immédiats, à différer les satisfactions » (p. 351). Merson (2016) évoque les relations entre le registre temporel et les comportements de l'individu :

- L'orientation « présent » est en corrélation avec le recours à des attributions causales externes dans son versant « fataliste », et elle est reliée à la recherche de sensation dans sa dimension « hédoniste ».
- Une orientation vers le futur est corrélée à des comportements d'anticipation des conséquences du comportement.
- L'orientation vers le « passé » est reliée à la prise en compte des expériences passées, lorsque le registre est « négatif » l'individu considère les conséquences de ses actes passés dans son quotidien, la dimension « passé positif » constitue quant à elle une ressource pour l'individu.

Le registre temporel influence également la composante affective du Soi. Le registre « passé négatif » mais aussi le « présent fataliste » laissent apparaitre une faible estime de soi, par exemple (Merson, 2016). Le rapport au temps des individus est alors un élément explicatif dans l'étude des comportements (Demarque & al, 2010). Merson (2016) souligne également que la perspective temporelle « va conditionner les représentations, perceptions et actions des individus vis-à-vis de la réalité » (p. 83). Le champ de la santé publique a été interrogé à la lumière du concept de perspective temporelle. Les études réalisées démontrent la pertinence de prendre en compte le registre temporel de l'individu (Fieulaine, 2006 ; Merson & Perriot, 2012). Fieulaine (2006) propose, par exemple, d'interroger la relation entre précarité, rapport au temps et santé psychologique. L'auteur met en évidence que, d'un point de vue global, l'orientation « futur » permettrait la mise en place de comportements protecteurs de santé.

C'est donc pour son rôle dans l'édification comportementale et ses enjeux identitaires (Merson, 2016) qu'il nous semble intéressant de mobiliser le concept de perspective temporelle.

4.3. Le rapport au temps et l'orientation scolaire et professionnelle

La décision d'orientation scolaire consiste à se projeter vers l'avenir sur la base de ses compétences et appétences actuelles, qui se sont construites par des expériences passées. Les conduites anticipatoires peuvent être définies par le fait que « leur mise en place dans le présent implique une prise en compte du futur » (Demarque & al., 2010, p. 351). La décision d'orientation constitue donc une conduite anticipatoire. Les champs scolaires et professionnels ont déjà pu être investigués à travers le concept de perspective temporelle.

La perspective temporelle a été mobilisée dans le cadre de la formation. Kaya Lefèvre et al. (2020) interrogent par exemple le lien entre la perspective temporelle d'une part, et le sentiment d'efficacité personnelle et les stratégies d'adaptation dans le champ des études supérieures d'autre part (concernant le *coping* voir également Bolotova et Hachaturova (2013)). C'est avec l'objectif de mieux comprendre le taux d'échec élevé à l'entrée dans le supérieur que les auteurs·trices ont conduit une enquête dans le milieu post-bac. La perspective temporelle constitue un guide à l'action qui vient influencer les moyens et les objectifs fixés. Kaya Lefèvre et al. (2020) soulignent ainsi « si l'individu se rappelle des situations antérieures en termes de réussite et qu'il est tourné vers le futur, nous pouvons imaginer qu'il se sentira davantage capable de faire face à la situation actuelle » (p. 4). En termes de registre temporel, les orientations « passé positif » et « futur » ont donc un effet positif sur le SEP et les stratégies d'adaptation. Le sentiment d'efficacité personnelle est en lien avec la perspective temporelle « au regard de son rôle dans la formation d'attentes et de scénarios par rapport aux situations vécues et à vivre (Zimbardo & Boyd, 1999) et dans l'estime de soi (Akirmak, 2014) » (Kaya Lefèvre & al, 2020, p. 5).

Ce sont également les périodes de transition entre la formation et l'emploi qui ont été investiguées, notamment l'indécision autour du projet professionnel. Depolo et al. (2001) font le lien entre la notion d'incertitude, celle de perspective temporelle – la dimension future en particulier – et l'orientation scolaire. Les auteurs·trices indiquent ainsi que « quand le problème est la construction d'un projet professionnel, l'incertitude à l'égard de l'avenir est un élément central » (p. 2). Ainsi, une orientation temporelle vers le futur permet à l'individu de se représenter un avenir professionnel. Beder et al. (2020) ont également interrogé les concepts de perspectives temporelles et d'incertitude face à l'emploi. Les auteurs·trices se sont appuyé·e·s

sur des données qualitatives afin d'interroger le profil temporel. Leurs analyses démontrent l'intérêt d'investiguer le rapport au temps, notamment pour les individus précarisé·e·s, dans l'analyse des conduites individuelles. Brioux et al. (2019) ont travaillé sur le lien entre perspectives temporelles et incertitude, mais au sujet du projet professionnel. Les autrices indiquent que « l'indécision vocationnelle, induisant un questionnement, voire une incertitude identitaire, représente une problématique sociétale majeure des sociétés contemporaines » (p. 107). La recherche menée par Brioux et al. (2019) met en évidence l'importance de la perspective future qui est corrélée à une moindre indécision vocationnelle. Un des éléments clés de leurs conclusions réside dans la mise en évidence de l'aspect essentiel de la capacité à se projeter. La compréhension des décisions d'orientation gagnerait à être interrogée au prisme du rapport au temps comme le soulignent Brioux et al. (2019) : « interroger la réflexion identitaire au regard des expériences antérieures du sujet apparait essentiel pour faciliter la compréhension des décisions de carrière qu'il opère lors des différentes phases d'orientation auxquelles il fait face » (p. 110).

Ces éléments théoriques nous amènent à interroger l'évolution des registres temporels tout au long d'une formation scolaire qui nécessite un choix de spécialisation. En effet, si les deux premières années dans la formation scolaire à l'INSA Lyon sont généralistes, les élèves doivent se projeter vers un domaine de l'ingénieur·e. Une grande partie des études menées dans ce champ se sont centrées sur la perspective future. Brioux et al. (2019) soulignent que « bien que de forts liens soient établis entre orientation temporelle future et décision de carrière, il n'en reste pas moins que le rôle des registres passés et présents s'en trouve délaissé par le champ (Nurmi, 1991 ; Walker et Tracey, 2012) » (p. 110).

Synthèse du chapitre

Le travail mené ici se place dans une approche psychosociale qui mobilise un regard spécifique qui postule que les conduites individuelles ne consistent pas simplement en la réponse d'un individu à un stimulus. Il existe en effet une interrelation entre l'individu, l'objet et le sujet social, c'est-à-dire caractérisé·e par une position sociale spécifique. Nous tenterons ici de saisir les processus d'orientation scolaire à différents niveaux en mobilisant la typologie proposée par Doise (1982).

Ce chapitre propose d'interroger trois facteurs explicatifs de l'orientation scolaire et professionnelle différenciée en fonction du sexe. Ce sont tout d'abord les enjeux représentationnels qui sont investigués. Les décisions d'orientation sont la conséquence d'un processus de comparaison entre les représentations sociales de la profession et les représentations de Soi. Ces dernières sont marquées par le processus de socialisation différenciée qui conduit à l'adoption du rôle social correspondant à son sexe. De plus, les représentations sociales des professions se nourrissent du monde professionnel – et de sa division sexuée – et de son histoire. Les processus d'orientation sont également influencés par la croyance de l'individu en ses capacités, directement et indirectement, *via*, par exemple, les performances et les motivations. Or, les femmes ont globalement moins confiance en leurs capacités au niveau scolaire notamment, et ceci est d'autant plus vrai que l'évaluation porte sur un domaine contre-stéréotypé. Enfin, nous proposons d'interroger le concept de perspective temporelle dans une visée exploratoire. La décision d'orientation se caractérise par une projection vers l'avenir sur la base de ses compétences présentes et de ses expériences passées. Le profil temporel d'un individu conduit à l'adoption de certains comportements et à la mobilisation de stratégies spécifiques pour parvenir à ses objectifs. Ainsi, une personne orientée vers le futur sera plutôt tournée vers les conséquences à long terme de son comportement.

Pour finir, il ne s'agit pas ici de mettre en concurrence ces différents éléments, mais bien de considérer les processus décisionnels liés à l'orientation scolaire comme le résultat de mécanismes psychosociaux multiples et en interrelation.

PARTIE 2.

Problématique et démarche méthodologique

Cette partie a pour objectif de présenter les questionnements de recherche qui animent ce travail. Nous présenterons tout d'abord la problématique issue de la réflexion théorique et de la demande sociale. La démarche méthodologique générale sera ensuite abordée.

Chapitre 5. Questions de recherche

1. Phase d'imprégnation et compréhension du contexte

Avant de nous plonger dans la problématique qui anime ce travail de thèse, il nous semble indispensable de revenir sur son émergence et sur son ancrage dans un contexte spécifique. La naissance de ce travail se place dans le constat de l'INSA Lyon d'un paradoxe entre l'augmentation du taux de femmes dans l'établissement en première année (arrivant presque à parité) et la différenciation dans le choix des spécialisations en troisième année du cursus. Dans le cadre des actions de l'Institut Gaston Berger la question de l'ouverture de l'établissement à des publics qui y sont minoritaires a déjà pu être investiguée, à travers par exemple des enquêtes en interne sur les spécificités du public accueilli par l'école. En amont de cette recherche, c'est dans le cadre d'un stage de professionnalisation au métier de psychologue, que l'imprégnation au terrain a débutée. Nous l'avons déjà abordé, cette phase a permis de découvrir le fonctionnement institutionnel (incluant une découverte des acronymes et du contexte de formation professionnelle) et de s'entretenir avec des élèves de l'établissement, à travers des observations et des entretiens formels, mais aussi dans le cadre des missions des psychologues conseillères d'orientation (COP). Nous avons en effet pu découvrir le rôle des psychologues en poste dans l'établissement. Après une phase d'échanges avec les professionnelles, nous avons pu accueillir, écouter, conseiller et aider des élèves. L'ensemble de ces éléments a été investigué sur une durée de 6 mois et a donc nourri les enjeux de réflexion présentés ici. De plus, le questionnement de recherche et les méthodologies de recueil de données mises en place se sont également nourris des observations informelles et des échanges avec le terrain de recherche survenus au début du travail de thèse. La spécificité de ce travail réside en sa réalisation au sein même d'une école d'ingénieur·e·s. La phase d'imprégnation du terrain et de la demande a permis d'identifier des acteurs·trices ressources, mais aussi des contraintes à prendre en compte dans la mise en place de la recherche. Nous avons ainsi eu l'opportunité :

- D'assister à des réunions organisationnelles
- De rencontrer les acteurs·trices du cursus des élèves : direction d'études, conseillères d'orientation psychologues, chargées de mission, etc.
- D'assister à des temps d'échanges entre les élèves et l'équipe enseignante (p. ex. réunion de rentrée, présentation du processus de répartition dans les départements, etc.)
- De participer aux entretiens d'admissions dans l'école (réalisés auprès de lycéen·ne·s)

Toutes ces données ont permis de dégager des éléments de réflexion et surtout de connaissance du contexte. Les entretiens semi-directifs réalisés dans ce travail de thèse ont par exemple été possibles en s'adaptant aux conditions de vie des élèves (p. ex., rythme de travail dense, etc.). Les échanges avec les conseillères d'orientation psychologues, et les échanges avec les élèves ont permis de prendre connaissance du stress et de l'angoisse qui entourent la répartition dans les départements de spécialité. Ceci nous a amené·e·s à interroger et à adapter nos outils et méthodes de recueil de données. De plus, les premiers mois de recherche nous ont conduit·e·s à saisir la complexité du cursus (p. ex. filières internationales, processus d'admission dans l'école, répartition des élèves dans les départements, etc.) et l'assimilation du jargon professionnel. Le contexte se caractérise par exemple par une forte identité groupale, les étudiant·e·s vivent en quasi-totalité sur le campus, en colocation avec un·e élève de leur promotion. Ils·elles pratiquent des activités extrascolaires dans les associations de l'école, les repas se font également sur le campus dans les restaurants de l'école et souvent avec leur « famille INSA ». En effet, à l'entrée dans l'école l'élève est mis·e en relation avec un parrain ou une marraine qui l'inclut dans une « famille » constituée d'un plus ou moins grand nombre de personnes. Cette entité a une historicité puisque certaines familles sont très anciennes et regroupent des élèves de second cycle, mais également des ingénieur·e·s en poste depuis parfois plusieurs dizaines d'années. Les entretiens informels réalisés donnent ainsi à voir un fort sentiment de cohésion et d'appartenance à l'INSA. La problématique présentée ici – qui prend naissance dans les enjeux théoriques et de terrain développés précédemment – se nourrit donc également des données et réflexions issues de cette phase d'imprégnation.

2. Problématique

La demande initiale de l'école, les constats issus du contexte et les éléments théoriques présentés précédemment nous amènent à questionner les processus d'orientation scolaire actuels. L'interrogation porte plus précisément sur l'orientation scolaire vers puis dans le milieu ingénieur. Comment et pourquoi les élèves décident d'une orientation vers une profession ? Si le milieu de l'ingénierie a vu sa proportion de femmes augmenter ces dernières années, les individus s'orientent-ils·elles avec les mêmes représentations sociales du métier et les mêmes projets professionnels ? De plus, comment expliquer que, malgré l'augmentation de la proportion de femmes dans la profession, la structure interne du métier reste différenciée en fonction du sexe ? Que se joue-t-il dans le cursus – concrètement et dans le vécu des élèves, d'un point de vue identitaire, mais aussi motivationnel – pour les femmes et les hommes ? En quoi la formation peut-elle jouer un rôle dans la spécialisation des élèves ? Les interrogations

sont multiples, nous présenterons ici trois axes de recherche principaux qui répondent à trois objectifs distincts :

- Interroger l'orientation différenciée vers le supérieur dans le contexte actuel

Tout d'abord, nous souhaitons recontextualiser les données relatives aux décisions d'orientation scolaire dans une étude investiguant le sexe comme élément différenciateur. La problématique en jeu dans cette étude cible ainsi les élèves en lycées. Nous nous questionnons sur l'effet du sexe sur la perception de son propre niveau scolaire et interrogeons la différenciation des choix d'orientation vers le supérieur. Les travaux sur l'estime de soi mettent en évidence une relation entre la croyance en ses capacités et la persistance dans un domaine (Martinot, 2006). La manière dont on se représente ses capacités influe sur la motivation et les performances. Le fait de cibler une activité contre-stéréotypée, pour laquelle des stéréotypes liés au sexe persistent, influence-t-il la perception du niveau scolaire ? Étant donné l'existence du stéréotype sur les plus faibles performances des femmes en sciences, les individus s'évaluent-elles·ils différemment dans les matières scientifiques ? Le deuxième point de questionnement de cette étude vise à interroger les envies d'orientation scolaire des élèves – au-delà de l'orientation en fin de terminale qui ne laisse entrevoir qu'un des choix de l'individu – les cursus envisagés par l'élève sont-ils différenciés ? Enfin, nous souhaitons explorer l'image des élèves concernant la profession d'ingénieur·e. « Choisir » une profession – et par là même un cursus scolaire – revient à mobiliser l'image que nous possédons de celle-ci (Marro & Vouillot, 1991). Connaitre les attentes d'une formation permet de mobiliser des ressources pertinentes et efficaces et ainsi de s'orienter vers le domaine. Nous nous interrogeons alors sur le rôle du sexe dans la connaissance d'éléments informatifs liés à la formation en ingénierie.

- Comprendre les mécanismes de spécialisation dans un cursus du supérieur

Le cœur de ce travail de thèse propose d'interroger les processus motivationnels et identitaires relatifs aux choix d'orientation et de spécialisation. En effet, ces « choix » sont ici pensés comme des conduites pour lesquelles l'individu est ni complètement libre, ni entièrement guidé·e. C'est dans un contexte de formation historiquement masculine (Marry, 1994) que nous souhaitons recueillir les représentations sociales de la profession à laquelle se destinent les élèves. Le milieu de l'ingénierie est un domaine qui tend à se féminiser ces dernières années (Marry, 1989 ; Stevanovic, 2013), et l'établissement qui constitue le terrain de recherche se rapproche de la parité si nous considérons les effectifs de première année. Les

différents rapports nationaux, mais aussi les enquêtes internes réalisées à l'INSA Lyon mettent cependant en évidence une persistance des orientations différenciées entre les femmes et les hommes au niveau du domaine de l'ingénierie investi. Alors que les femmes et les hommes s'engagent vers une même profession pourquoi est-ce que certains investissent de manière plus importante l'informatique alors que certaines la désinvestissent au profit, par exemple des biosciences ?

Pour répondre à ces grandes questions, plusieurs questionnements nous semblent pertinents à cibler afin d'investiguer plus finement les processus de spécialisation des élèves. Tout d'abord, nous souhaitons interroger les représentations sociales de la profession des étudiant·e·s. En effet, le choix d'une profession est, selon de nombreux·euses auteurs·trices, un travail de comparaison entre les représentations de Soi et celles du métier (Vouillot & al., 2004). Si les femmes et les hommes semblent investir de la même manière la formation le font-ils·elles avec les mêmes représentations de leur futur métier ? Les travaux mobilisant les représentations sociales sont nombreux, certains d'entre eux ont interrogé des enfants et adolescent·e·s sur les représentations sociales de professions qu'ils·elles possèdent (Guégnard, 2002). D'autres ont plus spécifiquement interrogé les représentations professionnelles d'individus formé·e·s et déjà inséré·e·s dans le champ professionnel (Marry, 1992 ; Lautier, 2001). Ici, nous souhaitons investiguer plus particulièrement l'évolution de ces représentations à mesure de l'avancée dans le cursus. Entre représentations sociales et représentations socioprofessionnelles, nous questionnons l'effet du sexe dans l'évolution de l'image de la profession.

L'investissement, la persévérance et au final la réussite dans un cursus, sont en relation avec le sentiment de compétence de l'individu (Blanchard, 2009). Nous avons souhaité toucher aux enjeux de confiance en ses capacités en interrogeant la croyance en sa réussite dans le cursus scolaire. Cet élément s'inclut plus largement dans la prise en compte du vécu de la formation. En effet, si toutes et tous intègrent le même cursus, ont-ils·elles la même perception de la formation ? L'histoire masculine de la profession et la moindre confiance des femmes en leurs capacités conduisent-elles à un rapport à la formation plus négatif chez les femmes ?

Le troisième élément que nous interrogeons revêt un caractère exploratoire. L'orientation vers une profession est nourrie des expériences passées, de la perception de son Soi actuel et demande une projection vers le futur (Guichard & Huteau, 2006). Les dimensions temporelles – à travers le rapport au temps – ont déjà été interrogées, souvent indépendamment les unes des autres, dans la littérature, et notamment dans le champ de l'orientation scolaire (Brioux & al.,

2019 ; Kaya Lefèvre & al., 2020). Nous souhaitons interroger le rapport au temps des élèves – dans sa globalité à travers les cinq dimensions proposées par Zimbardo et Boyd (1999) – et en particulier son évolution tout au long de la formation. C'est dans sa relation avec les buts visés et les moyens mis en place pour y parvenir que nous pensons la pertinence de cette notion dans le cadre des processus d'orientation et de spécialisation. Des enjeux communicationnels peuvent ainsi découler de ces éléments (voir notamment les travaux dans le cadre des messages de prévention dans le champ de la santé ; par exemple Fieulaine, 2006).

- Interroger le contexte – et le rôle – de la formation scolaire dans l'orientation scolaire et professionnelle différenciée

Afin d'interroger l'évolution des différents éléments présentés jusque-là nous avons mis en place une étude longitudinale en milieu écologique permettant d'interroger le rôle du contexte. Si les femmes et les hommes sont scolarisé·e·s en première année, nous pouvons supposer qu'ils·elles souhaitent en majorité se professionnaliser dans le domaine de l'ingénierie. Comme nous l'avons vu, la profession regroupe une multitude de réalités professionnelles *via* la diversité des domaines d'application. La spécialisation des élèves en troisième année apparait différenciée en fonction du sexe. Nous souhaitons investiguer les positionnements des élèves à l'arrivée dans l'école puis la manière dont ils évoluent – ou non – tout au long de la scolarité. Les parcours sont-ils différenciés à l'arrivée dans l'école ou se construisent-ils de manière différenciée à mesure de l'avancée dans le cursus ? L'établissement de formation peut-il jouer un rôle dans l'investissement des spécialisations ? De la même manière, si l'ingénierie constitue un domaine encore partiellement contre-stéréotypé pour les femmes, nous nous attendons – comme nous l'avons vu – à une moindre confiance de celles-ci dans leur réussite (Steinbruckner, 2009). Nous souhaitons interroger l'évolution du vécu du cursus à mesure de l'avancée dans la scolarité. L'école – *via* ses accompagnements ou son approche pédagogique – est-elle source de prise de confiance pour les femmes ?

Globalement, nous souhaitons apporter une attention constante aux éléments identitaires et aux processus motivationnels en jeu dans l'orientation et la spécialisation. Les enjeux identitaires englobent la prise en compte de l'identité sociale, mais aussi sexuée de l'individu et plus indirectement l'identité professionnelle qui se construit à travers les processus représentationnels (Bataille & al., 1997). Aussi, nous souhaitons recueillir les processus motivationnels à la base des choix de spécialisation : quel sens les élèves donnent-ils·elles à leur formation ? Quels projets – professionnels et personnels – guident leurs souhaits de

spécialisation et ainsi leur cursus ? L'anticipation du contexte professionnel d'une part ou de la vie personnelle d'autre part entre-t-elle en compte dans la projection professionnelle et ainsi dans le choix de cursus et d'insertion professionnelle projetée ?

3. Questions de recherche et hypothèses

Nous présenterons ici plusieurs questions de recherche et hypothèses de manière globale ; elles seront explicitées dans les parties correspondant à chacune des études.

3.1. Interroger l'orientation différenciée vers le supérieur dans le contexte actuel

Comme abordé en théorie, les études et les rapports sont nombreux à mettre en évidence un effet du sexe sur les orientations scolaires vers le supérieur. Les filles et les garçons ne s'orientent pas vers les mêmes cursus (Vouillot, 2007). Nous souhaitons ici interroger les enjeux d'orientation différenciée entre les sexes dans le secondaire en ciblant des lycéen·ne·s scolarisé·e·s en première ou en terminale. Aussi, le stéréotype social persistant d'une moindre performance des femmes dans les matières scientifiques influence la croyance des élèves en leur capacité. Il s'agit ici de recueillir la perception qu'ont les élèves de leur niveau scolaire. Varie-t-elle selon que les élèves s'autoévaluent de manière générale ou spécifique aux matières scientifiques ? Le sexe joue-t-il un rôle dans la perception du niveau scolaire ? Aussi, cette étude a pour objectif de recueillir les souhaits de spécialisation des élèves en ciblant des cursus qui conduisent à des professions investies différemment : les souhaits d'orientation des élèves sont-ils identiques aux données statistiques des formations et du monde professionnels ? Enfin, nous souhaitons recueillir la perception des élèves concernant les facteurs de réussite en cursus d'ingénieur·e : les femmes et les hommes identifient-ils·elles les mêmes éléments facilitateurs ?

Hypothèses :

En accord avec les études sur le sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1971/1980), nous postulons tout d'abord un effet principal du sexe dans l'auto-évaluation du niveau scolaire. Cette évaluation différenciée serait dans le sens d'une perception d'un niveau moins élevé des lycéennes comparativement aux lycéens. Nous nous attendons également à une différenciation entre les sexes en ce qui concerne les disciplines scientifiques dans le sens d'un écart plus important, entre les lycéennes et les lycéens. Ces disciplines peuvent être considérées comme « contre-stéréotypées » pour les femmes, ces domaines étant plutôt associés aux hommes, nous postulons alors une auto-évaluation plus basse pour les femmes.

Notre seconde hypothèse aborde l'orientation vers les cursus du supérieur. Nous postulons des choix de filières différenciés en fonction du sexe, reflétant le monde professionnel et sa division

sexuée. Nous nous attendons à retrouver les constats des diverses enquêtes menées dans le champ de l'orientation scolaire avec une proportion de femmes plus importante à envisager le cursus de médecine et l'université et une part d'hommes plus importante à se projeter vers les filières scientifiques (c.-à-d. école d'ingénieur·e·s et classe préparatoire scientifique).

Enfin, nous souhaitons interroger l'image des lycéen·ne·s concernant les études d'ingénieur·e. C'est dans une visée exploratoire que nous investiguons le rôle du sexe dans l'identification des facteurs de réussite dans les cursus en ingénierie.

3.2. Étude des processus d'orientation et de spécialisation dans le supérieur

Cette phase de ce travail de thèse a été conduite afin d'interroger les processus en jeu dans l'orientation puis dans la spécialisation vers une profession. C'est à travers une étude longitudinale, appliquée et ancrée dans un terrain de recherche spécifique, que nous avons souhaité questionner les différents éléments suivants :

3.2.1. Concernant les représentations sociales et socioprofessionnelles des élèves

Les représentations sociales d'une profession ont une influence sur les conduites et les pratiques (Moscovici, 1961 ; Abric, 2003). La formation scolaire participe à la construction des représentations socioprofessionnelles et professionnelles des élèves. Ainsi, interroger l'évolution des représentations sociales permet de saisir la construction progressive des représentations socioprofessionnelles et de l'identité professionnelle. Nous nous interrogeons alors : les étudiantes et les étudiants qui s'orientent en école d'ingénieur·e·s ont-ils·elles les mêmes représentations de leur future profession ? Comment évoluent ces représentations – sociales puis socioprofessionnelles – à mesure de l'avancée dans le cursus ? De plus, les représentations sociales de la profession sont-elles influencées par la communication au sein de l'établissement (institutionnelle ou des pairs) ?

Hypothèse :

Nous postulons un effet du sexe dans les représentations sociales de la profession chez les élèves. Nous nous attendons à observer une évolution des représentations sociales de la profession à mesure de l'avancée dans le cursus. Comme nous l'avons abordé précédemment, l'intégration de l'école se caractérise par une forte identification à l'INSA. Nous postulons que les élèves vont s'imprégner des valeurs de l'école – véhiculées par le discours institutionnel et par les pairs – et que ces éléments vont colorer les représentations sociales de la profession.

3.2.2. Le rapport des élèves au cursus de formation

Les études réalisées dans les milieux de formation scolaire dits « atypiques » (c.-à-d. dans lesquels un·e individu est très minoritaire du fait de son appartenance à un groupe de sexe) mettent en évidence un vécu de la formation différencié. L'intégration étant plus ou moins facilitée en fonction du sexe : les femmes qui intègrent des domaines contre-stéréotypés témoignent par exemple d'une mise à l'épreuve et de comportements de mise à l'écart (Lemarchant, 2017). Nous nous questionnons sur l'effet de la féminisation récente du domaine sur le vécu de la formation, mais également sur le rapport à la professionnalisation. Le fait d'intégrer un milieu historiquement et encore partiellement masculin joue-t-il un rôle dans le rapport à la formation ? Plus précisément les femmes et les hommes ont-ils·elles le même vécu (p. ex. appréhension, satisfaction, confiance en leur réussite, etc.) ? Alors même que le niveau scolaire des femmes et des hommes qui s'orientent vers l'INSA Lyon est le même (c.-à-d. très bon) est-ce que le fait que le cursus se soit féminisé récemment influence le vécu de la formation et notamment l'appréhension et la confiance des élèves ? La littérature a mis en évidence le rôle d'un modèle dans l'orientation des femmes vers les milieux scientifiques, les femmes présentent à l'INSA ont-elles plus que les hommes un modèle dans leur entourage proche ? Aussi, dans la dynamique de la théorie sociale cognitive (TSC, Bandura, 1971/1980) et la théorie sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle (TSCOSP, Lent, Brown & Hackett, 1994), nous nous interrogeons sur la présence d'un modèle professionnel dans l'entourage de l'élève : influence-t-elle le vécu de la formation et la spécialisation ? Il s'agit également d'interroger le rapport à la spécialisation et à la professionnalisation des élèves. Nous souhaitons questionner les élèves sur leur image de la profession à travers les éléments qu'ils·elles identifient comme positifs ou négatifs. Il s'agit d'investiguer l'effet du sexe dans l'anticipation de la réalité professionnelle. Dans la même dynamique, existe-t-il un effet du sexe sur l'identification à l'image de l'ingénieur·e ? Alors même qu'ils·elles se forment au métier souhaitent-ils·elles exercer la profession ?

Hypothèses :

Concernant le rapport à la formation scolaire, nous postulons un effet principal du sexe dans le vécu des élèves. Nous nous attendons à une appréhension plus forte des femmes comparativement aux hommes. Ces derniers seraient quant à eux plus sereins quant à leur réussite et leur scolarité. Ce modèle constituant une source d'information et une ressource dans la professionnalisation – *via* notamment la croyance en sa capacité – et la construction de l'identité professionnelle de l'étudiant·e (Faurie & Costalat-Founeau, 2016).

En ce qui concerne les souhaits de professionnalisation des étudiant·e·s, nous souhaitons les investiguer de leur entrée dans l'école à l'intégration d'un département. Cet élément ne fait pas l'objet d'une hypothèse spécifique, il s'agit d'adopter une approche exploratoire afin d'identifier un potentiel effet de la scolarisation.

Au sujet du rapport à la professionnalisation, nous postulons une projection différenciée en fonction du sexe. Nous faisons l'hypothèse que les femmes anticiperont de manière plus importante la conciliation de leur emploi et de leur vie personnelle, mais aussi des réalités du métier (p. ex. difficultés d'insertion, etc.) comparativement aux hommes. Plus globalement nous postulons des projets professionnels différenciés et en accord avec les rôles sociaux de sexe et les caractéristiques qui s'y rapportent (p. ex. prise en compte de la gestion de la vie domestique).

3.2.3. À propos du rapport au temps des élèves

Nous nous interrogeons sur l'évolution du profil temporel des élèves à mesure de l'avancée dans la formation : comment évolue-t-il ? Les observations informelles et le rapport au terrain plus globalement, ont fait apparaitre que la formation scolaire est déstabilisante pour les élèves qui se retrouvent, pour une majorité, confronté·e·s à l'échec pour la première fois de leur parcours scolaire. Cette situation place-t-elle les élèves dans un registre temporel plutôt orienté vers le présent ? Des travaux ont mis en évidence un effet du sexe sur le rapport au temps. Les étudiantes et les étudiants se différencient-ils·elles concernant le registre temporel mobilisé ?

Hypothèse :
Le contexte de formation place les élèves dans une situation de précarité que nous pourrions qualifier de psychologique en tant que les élèves se retrouvent confronté·e·s à une baisse de performances scolaires. Les observations et entretiens informels réalisés avec des acteurs·trices pédagogiques donnent à voir la crainte du passage en deuxième année et de la répartition dans les départements. Dans cette période de transition, les élèves se retrouvent dans un contexte d'évaluation et de formation spécifique puisque les élèves doivent s'y adapter et se projeter dans une spécialisation. Nous postulons une orientation temporelle plutôt tournée vers le présent, en accord avec les travaux sur la précarité et la perspective temporelle, et une moindre orientation vers le futur. Enfin, en accord avec la littérature (voir notamment Zimbardo & al., 1997) nous postulons que les femmes seront plus orientées vers le futur que les hommes.

Chapitre 6. Méthodologie globale

Cette partie propose tout d'abord un temps de réflexion sur l'usage de méthodologies mixtes et de la triangulation. Ce sont ensuite les données relatives à la recontextualisation des enjeux d'orientation scolaire différenciée abordée à travers l'étude 1 qui seront présentées. Nous abordons ensuite les études menées à l'INSA Lyon. Les items seront présentés en détail dans les parties consacrées à chacune des études. L'objectif de cette section est d'expliciter et de justifier les choix d'outils et de mesure des dimensions essentielles à la compréhension de nos enjeux de recherche.

1. Méthodes mixtes et triangulation

Ce travail de thèse a été réalisé au sein de l'INSA Lyon et dans les lycées partenaires de l'établissement. La demande de l'école portait plus spécifiquement sur la compréhension des mécanismes de spécialisation différenciés en fonction du sexe. Suite à celle-ci et à la problématique, nous avons identifié un nombre conséquent de variables à prendre en compte, de phénomènes psychosociaux à interroger. Nous pouvons ainsi caractériser notre objet d'étude comme complexe (Morin, 1990). Afin de répondre à nos questionnements de recherche, et d'interroger l'orientation scolaire en tant que processus, produit et phénomène psychosocial, nous avons choisi de mobiliser des méthodes mixtes de recueil de données. Nous entendons ici par « méthodes mixtes » une mobilisation de méthodes qualitatives et quantitatives dans le but de saisir les enjeux d'orientation et de spécialisation. Les acceptions qui entourent ce terme sont nombreuses. Johnson, Onwuegbuzie et Turner (2007) en recensent une vingtaine de définitions (Anadón, 2019). Au-delà de la diversité des définitions, le fait de mobiliser des données de types qualitatif et quantitatif dans le but de proposer une compréhension plus fine du questionnement de recherche est largement encouragé par la communauté scientifique. Anadón (2019) propose une réflexion globale sur l'histoire des méthodes mixtes. L'autrice souligne les critiques et débats qui entourent l'approche en proposant trois grands groupes : le premier souligne les incompatibilités entre les méthodologies, le deuxième propose un rapprochement avec la triangulation et le troisième identifie les méthodes mixtes comme un « mouvement méthodologique » à part entière (Anadón, 2019, p. 108). C'est la relation entre méthodes mixtes et triangulation qui nous intéresse ici plus particulièrement. Ce concept a été introduit par Denzin (1978) qui le définit comme la « combinaison des méthodologies dans l'étude d'un même phénomène » (cité par Haas & Kalampalikis, 2010, p. 5). L'intégration des deux types de recueils de données peut se faire de trois manières (Anadón, 2019) :

- Les deux types de méthodes sont considérés comme complémentaires en tant qu'elles permettent le recueil d'éléments différents relatifs à l'objet (complémentarité) ;
- Une des deux méthodes peut constituer une phase préalable à la mise en place de la seconde méthode de recueil (combinaison) ;
- Ou bien il peut s'agir d'une stratégie de triangulation (Denzin, 1978). Ainsi, celle-ci « implique l'utilisation des deux méthodologies pour aborder le même aspect de la réalité » (Anadón, 2019, p. 111). Haas et Kalampalikis (2010) mobilisent la métaphore de l'enquête policière pour souligner que la triangulation permet de « rassembler une somme d'indices pour aboutir au final à une version plus fine de l'objet étudié » (p. 5).

Denzin (1978) identifie quatre formes de triangulation, elle peut être relative aux données, aux chercheurs·euses, aux théories ou aux méthodes. Une cinquième forme a émergé dans la fin des années 90 et elle aborde l'interdisciplinarité (Apostolidis, 2003). Nous le verrons par la suite, mais c'est plus particulièrement la triangulation méthodologique qui sera ici mobilisée, celle-ci étant entendue comme la mobilisation de différentes méthodes pour étudier un même objet afin de « donner une plus grande validité, cohérence, profondeur aux résultats d'une étude » (Haas & Kalampalikis, 2010, p. 5).

2. L'orientation scolaire vers le supérieur : une étude auprès de lycéen·ne·s

L'objectif de cette étude est d'interroger l'orientation différenciée vers le supérieur, de lycéen·ne·s scolarisé·e·s dans des lycées partenaires de l'établissement. La littérature scientifique est riche de données chiffrées mettant en lumière les processus d'orientation différenciée qui semblent persister encore actuellement. Nous avons souhaité interroger ces éléments auprès d'un public lycéen qui bénéficie de l'intervention de l'IGB dans le cadre de l'ouverture du cursus à un public diversifié.

2.1. Recueillir la perception du niveau scolaire

Nous souhaitons ici plus précisément investiguer la perception du niveau scolaire de l'élève en fonction de la discipline visée. Le postulat sous-jacent est qu'une faible croyance en ses capacités dans le domaine amènera un désinvestissement de celui-ci, ceci expliquant une part des orientations différenciées (Steinbruckner, 2009). Deux explications peuvent émerger concernant ce postulat. Une première peut s'appuyer sur les études PISA, elle met en jeu l'écart de performance entre les deux sexes. L'enquête PISA de 2018 met en évidence de meilleurs

résultats en mathématiques pour les garçons en France. Si nous mettons cet élément en lien avec notre première explication, les lycéennes se percevraient alors moins performantes en appuis sur leurs résultats réels. Notons à ce sujet que des phénomènes comme celui de la menace du stéréotype (Steele & Aronson, 1995) peuvent expliquer les différences de performances en sciences, mais que ses effets ne doivent pas être surestimés (Tostain, 2016). La seconde explication réside plutôt dans une perception de son niveau biaisée. Cela rejoint les travaux menés sur le sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 1971/1980) et sur la moindre estime d'elles-mêmes des filles mise en évidence dans la littérature ou une tendance à l'autodévalorisation de leur part (Safont-Mottay, 1996). Les enquêtes PISA mettent par exemple à jour une moindre confiance en elles des lycéennes comparativement aux lycéens.

Pour en revenir sur la méthodologie mobilisée, nous mobilisons ici deux items proposant aux élèves d'indiquer leur positionnement dans la classe en fonction de trois modalités de réponse : « *dans le bas de la classe* », « *dans la moyenne* » ou « *dans le haut de la classe* ». Il s'agit pour nous de proposer à l'élève de s'évaluer selon un groupe qu'il·elle connait bien et auquel il·elle est en comparaison régulière : sa classe (Draelants & Braekman, 2013). La réflexion autour des modalités de réponse a également été nourrie par les travaux relatifs à l'effet de la croyance en sa capacité (Bandura, 1971/1980). Celle-ci ayant un poids plus important dans la réussite et la persistance dans une tâche que les compétences réelles. Aussi, nous souhaitons ici recueillir la perception du niveau scolaire et non le niveau réel des élèves. Le premier item propose à l'élève de s'autoévaluer dans l'ensemble des disciplines, alors que le second cible spécifiquement les matières scientifiques. Cette différenciation nous semble importante étant donné le caractère contextuel du sentiment d'efficacité personnelle (Lecomte, 2004). Un·e élève peut se percevoir compétent·e scolairement, mais avoir une croyance plus faible en sa réussite dans les domaines scientifiques par exemple. D'autant plus que l'image d'une moindre performance des femmes dans les matières scientifiques est véhiculée à travers le stéréotype social s'y rapportant.

2.2. Interroger la poursuite d'études

Nous souhaitons recueillir les choix d'orientation scolaire envisagés par les élèves. Les proportions d'hommes et de femmes dans les divers champs professionnels sont explicites : les femmes se concentrent dans un plus petit nombre de métiers différents et les hommes sont plus nombreux aux postes à responsabilités (Stevanovic, 2008). Si nous ciblons les familles de métiers nous observons une différenciation avec, par exemple, du côté de l'informatique les hommes et du côté du soin les femmes. Ainsi, l'enquête PISA (2019) a mis en évidence que, à performances égales et caractérisées de « bonnes », un tiers des garçons envisage la profession

d'ingénieur·e ou de scientifique pour seulement un sixième des filles. L'étude conclut également « à ce niveau de performance en sciences ou mathématiques, les filles souhaitent plus souvent travailler dans une profession liée à la santé » (PISA 2019, p. 7). Rouyer (2007) souligne également la différenciation des projets scolaires des femmes et des hommes en terminale. Nous avons interrogé les élèves à travers une question à choix multiples en leur proposant plusieurs poursuites d'études après le baccalauréat. Dans le cadre de notre objet de recherche, nous investiguerons quatre parcours. Tout d'abord la Première Année Commune aux Études de Santé (PACES), qui apparait plutôt féminisée : nous postulons donc une proportion plus importante de lycéennes intéressées par ce cursus (Zolesio, 2009). Ensuite, deux cursus plutôt investis par les garçons ont été proposés : l'école d'ingénieur·e·s et la classe préparatoire scientifique (Stevanovic, 2012 ; Marry, 1989). Enfin, nous souhaitions interroger le cursus universitaire général et son choix ou non par les élèves. Fontanini et al. (2008) précisent à ce sujet que les femmes y sont plus nombreuses.

2.3. Explorer l'identification des facteurs de réussite en ingénierie

Enfin, nous souhaitons interroger la perception des élèves concernant l'ingénieur·e. Nous nous questionnons sur l'identification des facteurs de réussite en cursus d'ingénierie. Nous mobilisons différentes modalités de réponse que l'élève peut cocher ou non, aucune délimitation de nombre n'était donnée. L'item propose à l'élève d'indiquer quels sont les facteurs qui permettent la réussite en école d'ingénieur·e·s. Les propositions de réponse se regroupent dans différentes dimensions, certaines sont en lien avec des compétences ou des prérequis considérés comme nécessaires à un·e élève qui s'oriente vers ce cursus : « *être bon·ne en anglais* », « *avoir un très bon niveau scolaire global* » ; « *savoir bien s'exprimer* » ; « *être volontaire, car c'est très difficile* » ; « *être très logique* » ; « *avoir de bons résultats en mathématiques* » ; « *faire une classe préparatoire* » ; et « *aime les travaux pratiques* ». Ces éléments se trouvent ainsi dans les fiches métier proposées par les sites relatifs à l'orientation vers le supérieur[1]. Nous souhaitons également interroger des éléments en lien avec des recherches en psychologie sociale à travers l'item portant sur la confiance en soi ou encore celui relatif à la connaissance d'ingénieur·e·s. Aussi, nous interrogeons les ressources matérielles ou sociales qui participeraient à la réussite en école d'ingénieur·e·s : « *avoir des parents qui ont de l'argent* », « *habiter près de son lieu d'étude* » et « *connaitre des ingénieur·e·s* ». Pour finir, nous souhaitons interroger les enjeux genrés à travers les items « *être un garçon* », « *avoir*

[1] Voir par exemple les fiches proposées par « etudiant.aujourdhui.fr » ou encore « onisep.fr ».

confiance en soi » et « *être attiré·e par l'argent* », préoccupation plutôt reliée aux hommes selon Wach (1992). Nous relions ces éléments avec l'histoire du métier, la persistance d'une vision stéréotypée et les représentations qui entourent la sélection d'une profession.

Résumé

Étude 1. Enquête auprès de lycéen·ne·s : l'orientation scolaire vers le supérieur

Objectif global : réactualiser dans le contexte actuel les données relatives aux décisions d'orientation scolaire vers le supérieur en interrogeant la perception du niveau scolaire, les souhaits d'orientation et l'identification des facteurs de réussite en école d'ingénieur·e·s

Population : lycéen·ne·s de première et de terminale S et STI2D (N = 1957)

Date de passation : entre septembre et décembre 2016

Méthode de recueil : les données ont été recueillies à travers un questionnaire papier-crayon proposé aux élèves lors d'une intervention de l'INSA Lyon

Méthode d'analyse : les données ont été codées sur Excel et analysées à travers les logiciels SPSS et Tri-deux

3. Conduite d'une étude longitudinale en milieu écologique

L'objectif de cette phase d'enquête est d'interroger les décisions d'orientation et de spécialisation dans le contexte de l'INSA Lyon. Ainsi, nous souhaitons conduire une étude tout au long de la formation des élèves afin d'interroger l'évolution des différents éléments et le rôle du cursus. C'est donc à travers la mise en place de plusieurs études qu'ont été interrogés les différents éléments :

- Une phase de recueil de données quantitatives (étude 2a et étude 2b) est réalisée à travers la passation de questionnaires auprès de deux promotions d'élèves (promotion A et promotion B) à différents temps de formation (en première, deuxième et troisième année) ;
- Une phase de recueil de données qualitatives est réalisée *via* la conduite d'entretiens semi-directifs (étude 3) auprès d'élèves issu·e·s des deux promotions évoquées précédemment ;
- L'analyse du discours porté par la revue étudiante (étude 4).

Ces différentes études ont plus spécifiquement interrogé les éléments suivants :

3.1. Les représentations sociales

Le rôle des représentations sociales d'une profession dans l'investissement ou le désinvestissement du domaine a été mis en évidence dans de nombreuses études (Vouillot & al., 2004). Nous souhaitons recueillir les représentations sociales des élèves concernant leur future profession et l'évolution de ces représentations tout au long du cursus de formation. Moscovici (1961), mais aussi Apostolidis (2003), soulignent que l'étude des représentations sociales doit mobiliser des méthodologies multiples. Haas et Kalampalikis (2010) soulignent également que « la triangulation est posée et réfléchie comme une modalité méthodologique spécifique au champ d'études des représentations sociales » (p. 4). Dans une visée de triangulation méthodologique (c.-à-d. interroger différents points de vue du même objet à l'aide de diverses méthodologies), nous proposons de recueillir ces représentations *via* différentes méthodes.

3.1.1. À travers une tâche d'association verbale

Cette technique d'évocation consiste à présenter un terme inducteur aux sujets qui doivent alors indiquer les mots qui leur viennent en tête. Cette phase peut être suivie – ou non – de consignes supplémentaires : ajout de la valence des termes énoncés, demande de classification des termes, etc. Cette méthode revêt plusieurs intérêts : sa mise en place est très aisée, la technique n'est pas lourde et permet une bonne acceptation par les sujets, enfin elle fournit un contenu riche (Moliner & Lo Monaco, 2017). À travers les questionnaires, une association verbale libre est proposée aux élèves. Ils·elles doivent ainsi indiquer cinq induits – mots ou groupe de mots – que leur évoquent le terme ingénieur·e.

3.1.2. Via le recueil du discours

La méthodologie de l'entretien a longtemps été privilégiée dans le cadre de l'étude des représentations sociales (Moliner & Lo Monaco, 2017). C'est parce qu'il permet d'accéder efficacement aux contenus représentationnels qu'il est pertinent (Blanchet, 1985). La conduite d'entretiens semi-directifs avec des étudiant·e·s de première et de deuxième année nous permet d'interroger ces éléments représentationnels.

Nous proposons en particulier un recueil des représentations sociales de l'ingénieur·e à travers un outil spécifique à visée projective, nous présentons ainsi au sujet des cartes issues du jeu Dixit (Roubira, 2016). Nous détaillerons les éléments relatifs au choix des cartes et leur présentation dans la partie méthodologie de l'étude 3, mais nous pouvons préciser ici qu'il s'agit de cartes figuratives qui ne comprennent aucun texte. La mobilisation de cet outil revêt

plusieurs objectifs, l'un d'entre eux est de permettre une entrée détournée à l'entretien. Ainsi, comme le soulignent Laneyrie et al. (2018), « l'usage d'images dans un entretien faciliterait donc la liberté de parole des personnes interrogées » (p. 5). Nous questionnons l'élève sur sa conception de l'ingénieur·e en lui proposant de sélectionner une ou plusieurs carte(s) qui y correspondent. Après la présentation du choix des cartes, nous proposons à l'élève d'expliciter son choix : « *j'ai choisi cette carte parce que*… ». Il s'agit de faciliter la compréhension et le sens donné au choix de carte, l'image présente sur celle-ci ne nous étant d'aucun d'intérêt puisque nous nous intéressons aux éléments explicatifs fournis par les élèves.

C'est également tout au long de la situation d'entretien, aiguillé par un guide d'entretien, que nous proposons de recueillir les opinions et ressentis qui entourent le métier d'ingénieur·e. Un des thèmes abordés propose par exemple aux élèves d'indiquer des éléments positifs et négatifs de la profession, il s'agit de questionner la réalité professionnelle perçue par les élèves et d'en interroger la valence.

Enfin, nous proposons de recueillir les représentations sociales de l'ingénieur·e à travers l'analyse du discours proposé par la revue étudiante de l'établissement. En tant que média produit par et pour les élèves nous interrogeons les représentations, normes et valeurs qu'il véhicule au sujet de la profession.

3.2. Le rapport à la formation et à la professionnalisation

Le rapport à la formation est interrogé à travers les questionnaires et les entretiens semi-directifs. Nous souhaitons recueillir la croyance en sa réussite et l'appréhension du cursus ainsi que leur évolution tout au long du cursus. Étant donné le contexte de passation et notamment la durée maximale imposée à celle-ci, nous choisissons de proposer quelques items mesurant la croyance en sa réussite pour l'un d'entre eux et la crainte vis-à-vis d'éléments spécifiques pour les autres (p. ex. niveau scolaire, charge de travail, etc.). Les entretiens permettent le recueil d'informations supplémentaires relatives au vécu global et nous portons notamment un intérêt particulier sur le rapport – et notamment les enjeux identitaires – aux résultats scolaires et les stratégies d'adaptation mises en place par l'élève.

C'est également le rapport à la professionnalisation qui est interrogé à travers les deux méthodologies. Nous souhaitons identifier les processus motivationnels en jeu dans le choix d'une spécialisation et dans l'anticipation de la professionnalisation. Dans la lignée des études menées sur la comparaison entre les représentations du Soi et celles de la profession (Vouillot, 2002), nous questionnons par exemple l'image de l'ingénieur·e et sa correspondance

avec l'élève, ainsi que la projection vers le métier à travers les entretiens. Aussi, une attention particulière est portée sur l'inquiétude vis-à-vis de l'insertion professionnelle ou encore les contraintes identifiées par les élèves. Ces éléments font échos aux travaux de Rouyer (2007) notamment, qui met en évidence le rôle du sexe dans le choix d'une profession en lien avec les contraintes anticipées ou la conciliation entre vie personnelle et vie professionnelle.

3.3. La spécialisation

La spécialisation des élèves en troisième année est différenciée en fonction du sexe, ainsi les femmes sont plus nombreuses dans la filière liée aux biosciences et les hommes dans les filières relatives aux STIC. Plusieurs éléments relatifs à la spécialisation ont été recueillis : les envies de spécialisation aux premiers pas dans l'école (en première et en deuxième année), l'intégration finale d'un département en troisième année, le rapport à la spécialisation et les facteurs décisionnels participant au « choix » d'un département (p. ex. éléments motivationnels, personnes ressources et rôle des pairs, etc.).

Tout d'abord, afin d'identifier le rôle de l'école, nous souhaitons interroger l'évolution des envies de spécialisation des élèves. Pour cela, lors du premier et du deuxième temps de passation du questionnaire, nous demandons aux élèves d'indiquer leur envie d'intégrer chacun des départements. Pour chaque spécialité nous obtenons alors une note de 1 à 5 en première et en deuxième année. Nous avons souhaité aller plus loin que le classement que les élèves effectuent en fin de deuxième année afin que la mesure puisse interroger l'investissement, mais aussi le désinvestissement. S'appuyer sur des données statistiques permet de mettre en évidence des processus d'investissement, mais aussi de désinvestissement de certains domaines (Vouillot & al., 2004). Les modalités de réponse proposées constituent également une manière de se détacher du classement que les élèves doivent effectuer en fin de deuxième année (de 1 à 9 en hiérarchisant chacune des spécialités). Un des points stratégiques réside dans le questionnement des envies de spécialisation dès les premiers pas dans l'école avant même le premier jour de cours. Il s'agit pour nous de saisir le rôle de la première année puis de la seconde dans les changements et persistances. Ces éléments sont alors mis en parallèle de deux autres types d'informations : le premier concerne le classement des vœux de département des élèves (effectué en fin de deuxième année) et le second l'intégration finale d'une spécialité en troisième année. Comparer ces informations permet de mettre en lumière l'évolution tout au long du cursus, le cheminement des élèves, mais aussi l'investissement et le désinvestissement de certaines spécialités.

Le second point relatif à la spécialisation se rapporte au vécu des élèves. La phase d'imprégnation du terrain nous a permis de prendre note du stress et de l'incertitude qui entourent cette répartition dans les spécialités. À travers les questionnaires, mais aussi les entretiens, nous interrogeons l'appréhension et l'inquiétude des élèves, mais également les facteurs identifiés par les élèves comme ayant participé à l'évolution de leur choix de spécialisation. C'est en proposant des modalités de réponses internes (p. ex. enseignant·e·s ; conseillères d'orientation psychologues, etc.) à l'établissement, mais aussi externes (p. ex. famille ; ami·e·s, etc.) à l'élève, que nous souhaitons recueillir les facteurs ayant participé à l'évolution de leur choix. Recueillir le discours des élèves à ce sujet permet d'interroger le rôle de l'établissement dans l'évolution de ces choix, ceci pouvant guider, à long terme, la mise en place de dispositifs d'aide spécifiques. Enfin, les connaissances relatives à chaque département – et donc les représentations des différentes spécialités – sont recueillies à travers les entretiens. Dans le prolongement du choix de spécialisation, nous souhaitons recueillir la satisfaction de l'élève concernant le département intégré. La phase d'imprégnation du terrain démontre que la spécialisation est considérée par certain·e·s élèves comme une étape clef dans leur professionnalisation. En effet, le jeu du classement, de la répartition sur la base des notes et des effectifs limités dans chaque spécialité peut conduire à l'intégration d'un département qui ne constitue pas le premier vœu de l'élève.

3.4. La perspective temporelle

Dans une visée exploratoire, nous souhaitons interroger le profil temporel des élèves et son évolution tout au long du cursus. Les approches de la perspective temporelle sont nombreuses et les outils de mesure le sont tout autant. Certaines échelles ciblent spécifiquement une des cinq dimensions de l'échelle, ainsi la *Consideration of Future Conquequences* (CFC, Strathman & al., 1994) s'intéresse par exemple uniquement au registre futur. Une grande partie des travaux mobilisant la perspective temporelle, et les cinq registres temporels dans leur ensemble, utilise le Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI : Zimbardo & Boyd, 1999). Les auteurs proposent d'interroger trois registres temporels et les attitudes qui s'y rapportent (Merson, 2016), soit cinq dimensions :

- Le passé positif : qui désigne une attitude positive et nostalgique vis-à-vis du passé (p. ex. « *Les souvenirs heureux des bons moments me viennent facilement à l'esprit* »)
- Le passé négatif : qui se traduit par un rapport négatif ou pessimiste au passé (p. ex. « *J'ai eu ma dose de tromperies et de rejets dans le passé* »)

- Le présent hédoniste : faisant référence à une manière hédoniste de vivre sa vie, encourageant la prise de risque et la non-prise en compte des conséquences futures (p. ex. « *mon idéal serait de vivre chaque jour comme si c'était le dernier de ma vie* »)
- Le présent fataliste : l'individu adopte « une attitude fataliste et résignée face à la vie » (Apostolidis & Fieulaine, 2004, p. 209) (p. ex. « *puisque ce qui doit arriver arrivera, peu importe vraiment ce que je fais* »)
- Le futur : caractérisé par la capacité à planifier et à se projeter vers les objectifs à long terme (p. ex. « *avant de se donner du bon temps le soir, mieux vaut penser à ce qu'il y a à faire pour le lendemain* »)

Les individus doivent alors se positionner sur une échelle Likert en 5 points. S'il existe des différences interindividuelles dans la perspective temporelle, l'origine sociale – à travers le processus de socialisation – va jouer un rôle sur le registre temporel privilégié. En effet, les individus issu·e·s d'un milieu social défavorisé vont plutôt avoir une orientation vers le passé négatif et seront moins tourné·e·s vers le futur (Fieulaine & al., 2006). De plus, le sexe est différenciateur (Zimbardo & al., 1997) dans le sens d'une moindre orientation vers le futur pour les hommes.

La version proposée par Zimbardo et Boyd (1999), composée de 56 items, a été traduite et validée en français par Apostolidis et Fieulaine (2004) qui n'ont retenu que 54 items. Ici, ce sont bien l'ensemble des dimensions temporelles qui nous intéressent. Nous avons choisi de mobiliser une version courte de la ZTPI parce qu'elle propose de considérer les cinq dimensions, mais présente l'avantage d'être moins lourde que la version initiale proposée par Zimbardo et Boyd (1999). C'est la version réduite proposée par Fieulaine et al. (2006) qui a ainsi été mobilisée. Cette échelle réduite témoigne d'un ajustement acceptable, nous avons retenu les 25 items qui évaluaient les cinq dimensions : passé positif (n = 7), passé négatif (n = 5), présent fataliste (n = 4), présent hédoniste (n = 3) et futur (n = 6).

En résumé, trois grands axes méthodologiques sont identifiables dans le cadre des recherches menées à l'INSA Lyon :

Résumé

Études 2a et 2b. Enquêtes par questionnaire à l'INSA Lyon

Objectif global : Recueillir les représentations sociales des élèves tout au long de la formation et interroger les processus différenciés entre les femmes et les hommes concernant l'orientation vers une spécialisation

Population : Deux promotions d'élèves de l'INSA Lyon (N = 614 et N = 557)

Date de passations : Trois temps de passation : rentrée en première année (2017 ou 2018), rentrée en deuxième année (2018 ou 2019), rentrée en troisième année (pour la promotion A uniquement, 2020)

Méthode de recueil : Enquêtes par questionnaires administrés en présentiel au format numérique

Méthode d'analyse : Les données ont été analysées à l'aide des logiciels SPSS et Mplus

Résumé

Étude 3. Enquête par entretiens semi-directifs à l'INSA Lyon

Objectif global : Recueil des représentations sociales de l'ingénieur·e et analyse des processus motivationnels et identitaires en jeu dans le choix de la spécialisation

Population : Étudiant·e·s en première et deuxième année à l'INSA Lyon (N = 25)

Date de passation : Entre mars et juin 2019

Méthode de recueil : Les entretiens ont été enregistrés et transcrits

Méthode d'analyse : Analyse lexicométrique à l'aide du logiciel IRaMuTeQ

Résumé

Étude 4. Recueil du discours véhiculé par la revue étudiante de l'INSA Lyon

Objectif global : Recueil du discours médiatisé et véhiculé par les élèves ingénieur·e·s

Corpus : Revue étudiante (n = 20 numéros)

Méthode d'analyse : Analyse thématique de contenu manuelle

En conclusion, les quatre études menées – dont la synthèse est disponible dans le tableau 1 – se placent toutes dans le champ des processus. Elles souhaitent interroger les processus d'orientation scolaire vers le supérieur, mais également amener des pistes de compréhension à des processus de spécialisations différenciées. C'est à travers la mobilisation

de méthodes mixtes que ces études sont pensées et réalisées. Le contexte qui fait la spécificité de ces recherches conduit à des contraintes qui ont pu être en partie explicitées ici. Ces différentes études souhaitent toutes interroger le sexe dans les processus d'orientation et de spécialisation. Si la recherche ne se place pas dans une approche intersectionnelle (Crenshaw, 1989), nous souhaitons porter une attention spécifique à l'effet de l'origine sociale de l'élève, cet élément sera pris en compte dans les axes interprétatifs. Enfin, la conduite d'une étude en milieu écologique et en longitudinal nous semble apporter un intérêt tout particulier dans l'étude de l'évolution des représentations sociales de la profession d'ingénieur·e et permet de nourrir la compréhension de la construction de l'identité professionnelle en formation scolaire et plus largement du projet professionnel.

	Étude 1	**Étude 2a**	**Étude 2b**	**Étude 3**	**Étude 4**
	L'orientation scolaire vers le supérieur	La prépa intégrée : les premiers pas dans l'école	Du premier cycle à la spécialisation	Investigation de l'orientation et de la spécialisation	Le discours véhiculé par les pairs
Population	Lycéen·ne·s	Élèves INSA	Élèves INSA	Élèves INSA	/
Effectif	N = 1953	N = 614 (promo A) N = 557 (promo B)	N = 210 (promo A)	N = 25 étudiant·e·s	N = 20 numéros
Méthode	Questionnaires	Questionnaires	Questionnaires	Entretiens semi-directifs	Analyse de contenu
Date de recueil	Octobre – décembre 2016	Septembre 2017 – septembre 2019	Septembre 2017 – novembre 2019	Mars 2019 – Juin 2019	/

Tableau 1. Tableau récapitulatif des études menées dans le cadre de ce travail de thèse

Si nos études ne se placent pas toutes dans le même contexte, elles investiguent les enjeux de formation et de professionnalisation. La première étude se place dans le champ de l'orientation vers le supérieur et interroge le rôle du sexe dans des facteurs explicatifs de la différenciation de l'orientation. Dans ce prolongement, l'étude 3 investigue l'orientation vers le supérieur en recueillant, par exemple, les parcours décisionnels des élèves. L'orientation dans le supérieur est investiguée *via* les études 2 qui mobilisent des éléments représentationnels et identitaires dans le but de cerner les processus de spécialisation. L'étude 4, et plus largement les conditions de réalisation de ces études (c.-à-d. longitudinal et en milieu naturel), nous permettent d'interroger le rôle et l'effet d'une institution de formation dans la spécialisation.

4. Le recueil des données : du questionnaire à l'entretien semi-directif

Les questionnaires proposés aux élèves sont réalisés selon deux types de passation. Les deux premiers temps de passation sont inclus à l'emploi du temps des élèves, des créneaux spécifiques sont délimités et, si les élèves peuvent refuser de participer à l'étude, ils·elles sont tou·te·s présent·e·s lors de la présentation de l'étude. La passation se fait sur un outil numérique auquel les élèves se connectent avec leur identifiant étudiant, nous souhaitons préciser qu'une attention particulière a été portée par la chercheuse dans la présentation de l'étude aux élèves : ils·elles étaient informé·e·s qu'aucune donnée permettant de les identifier individuellement ne serait conservée. Le troisième temps de passation est sensiblement différent puisqu'il a lieu après la répartition des élèves dans chacun des départements. Afin de les informer de la continuité de l'étude, la chercheuse a pu intervenir lors des cours magistraux de chacune des spécialités. Les réponses des élèves sont recueillies *via* la même plateforme, mais les passations se font de manière individuelle et en autonomie. Ce point explique la perte d'une partie importante des sujets. Au sujet des questionnaires, nous souhaitons souligner que chacun d'entre eux a été prétesté auprès d'un échantillon d'élèves pour s'assurer de la compréhension et de la faisabilité du questionnaire dans le temps imparti.

Les entretiens semi-directifs sont réalisés à l'aide d'une grille d'entretien. Celle-ci prend appui sur des observations exploratoires au sens où l'entendent Delhomme et Meyer (2002) : « une investigation peu structurée au cours de laquelle l'observateur note un ensemble assez vaste d'observables potentiels » (p. 161). Ces observations ont été conduites lors de diverses réunions informatives à destination des élèves, mais aussi dans le cadre de conversations informelles réalisées avec des membres de l'INSA et des élèves de l'école. De plus, la phase d'entretiens est réalisée suite à la passation des premiers questionnaires. C'est également en réponse à des incompréhensions que les entretiens sont conduits. Ils se placent lors des deux premières années de scolarité. Ce sont des temps denses pour les élèves qui doivent s'adapter à un nouveau rythme, de nouvelles modalités d'examens et qui sont préoccupé·e·s par le passage en année supérieure, lors de la première année, et par la répartition dans les départements, lors de la deuxième année. Il est nécessaire de s'adapter au rythme des élèves, ce qui a des effets sur les modalités d'entretien. Les chercheurs·euses ont choisi de recueillir le discours de tou·te·s les élèves le souhaitant, d'où la variabilité dans la durée des entretiens (de 30 minutes à 1h30).

PARTIE 3.

Données empiriques

Cette partie sera consacrée à la présentation des données empiriques recueillies à travers les différentes phases du travail. Afin de répondre aux questionnements de recherche présentés dans le chapitre 5, nous avons conduit différentes études. Nous présenterons tout d'abord une recherche menée auprès de lycéen·ne·s et qui cible plus spécifiquement l'orientation vers le supérieur (étude 1). La deuxième phase d'enquête interroge les élèves à l'INSA Lyon à travers des questionnaires proposés à deux promotions lors de deux temps de la formation (étude 2a). Elle investigue également les données recueillies auprès d'une des deux promotions à trois temps du cursus (étude 2b). De plus, des entretiens semi-directifs ont été conduits auprès d'étudiant·e·s de l'INSA afin d'interroger leurs décisions d'orientation (étude 3). Pour finir, nous avons conduit une analyse du discours proposé par une revue étudiante (étude 4).

Chapitre 7. Étude 1 : Interroger l'orientation vers le supérieur

Cette première enquête a pour objectif d'interroger le contexte actuel d'orientation vers le supérieur. Nous avons souhaité questionner des lycéens et lycéennes concernant la perception qu'ils·elles ont de leur niveau scolaire, leurs souhaits d'orientation scolaire et leurs perceptions du cursus d'ingénierie. Nous avons plus spécifiquement investigué l'effet du sexe sur ces différents éléments. Nous présenterons tout d'abord les hypothèses de recherche ayant guidé cette étude. Les données seront ensuite analysées et une interprétation en sera proposée.

1. Hypothèses et questions de recherche

En accord avec les éléments théoriques présentés dans les chapitres précédents, nous nous attendons à avoir un effet du sexe sur la perception de son propre niveau scolaire avec un écart entre les femmes et les hommes qui serait plus important dans les matières scientifiques. Notre second postulat concerne les envies de spécialisation avec un effet du sexe sur les cursus envisagés par les élèves. Enfin, nous souhaitons explorer la perception des facteurs de réussite dans les études en ingénierie. Nos hypothèses sont les suivantes :

H_1 : Effet principal du sexe sur la perception du niveau scolaire global.
H_2 : Effet principal du sexe sur la perception du niveau scolaire dans les disciplines scientifiques
H_3 : Effet principal du sexe sur le cursus envisagé.
Questionnement exploratoire : Investiguer l'image de l'ingénieur·e à travers les facteurs de réussite du cursus identifiés par les élèves

Plus précisément, notre première hypothèse postule que les hommes auront une perception d'un plus haut niveau scolaire comparativement aux femmes dans l'ensemble des disciplines (Duru-Bellat, 1994). La deuxième hypothèse va dans le même sens en postulant un plus haut niveau scolaire perçu pour les hommes lorsque les matières scientifiques sont ciblées (Marry, 2003 ; Steinbruckner, 2009). La troisième hypothèse s'appuie sur les rapports divers présentant l'orientation scolaire comme largement différenciée (Vouillot, 2007 ; Stevanovic, 2008) : nous nous attendons ainsi à des envies de spécialisation allant dans le sens des statistiques (p. ex. les femmes seraient plus nombreuses à envisager un cursus en médecine et les hommes en ingénierie). Pour finir, nous souhaitons investiguer l'image des élèves concernant les facteurs de réussite en ingénierie dans une démarche exploratoire.

2. Méthode et outils[1]

La perception de son niveau scolaire

Afin de mesurer cet élément, nous proposons deux items aux élèves. Dans un premier temps le sujet doit indiquer sa position dans sa classe d'un point de vue de ses notes sur l'ensemble des matières puis il·elle doit se positionner concernant les matières scientifiques uniquement. Pour ces deux items la consigne commune est « *dans ma classe, je pense me situer, d'un point de vue de mes notes* » avec trois modalités de réponses : « *plutôt vers le bas de la classe* », « *dans la moyenne* » ou « *plutôt vers le haut de la classe* ».

Ses projections d'orientation

Le second élément interrogé vise à recueillir les volontés d'orientation post-bac. Quatre cursus sont proposés : l'école d'ingénieur·e·s, la Première Année Commune aux Études de Santé (PACES), l'université et la classe préparatoire scientifique. Chaque sujet peut cocher zéro, une ou plusieurs propositions.

Identification des facteurs de réussite

Le troisième élément interroge la perception des élèves concernant les facteurs permettant la réussite dans un cursus en ingénierie. Pour cela, quatorze propositions sont présentées et l'élève doit cocher celle(s) qui permet(tent) la réussite des études d'ingénieur·e. Trois pôles de réponses sont observables :

- Le premier se rapporte à des compétences, des appétences ou des prérequis à l'orientation vers le cursus (8 items) : *« Avoir de bons résultats en mathématiques », « Être bon·ne en anglais », « Aimer les Travaux Pratiques », « Avoir un très bon niveau scolaire global », « Être très logique », « Faire une classe préparatoire », « Savoir bien s'exprimer » et « Être volontaire, car c'est très difficile ».*
- Le deuxième pôle propose d'interroger les ressources matérielles ou sociales des élèves *via* trois items *: « Habiter près du lieu d'études », « Avoir des parents qui ont de l'argent » et « Connaitre des ingénieur·e·s ».*
- Le troisième pôle propose des éléments liés à des aspects genrés et mobilise trois items *: « Avoir confiance en soi », « Être attiré·e par l'argent » et « Être un garçon ».*

[1] La justification des choix méthodologiques est présentée dans le chapitre 6, nous présenterons ici uniquement les items mobilisés.

Données sociodémographiques

Des données sociodémographiques sont ensuite recueillies : le sexe et la filière suivie. Ces éléments ont permis de caractériser l'échantillon d'élèves interrogé·e·s.

2.1. Passation

L'INSA Lyon est partenaire de nombreux lycées (dans l'Académie de Lyon, celle de Dijon et dans les DOM). Une chargée de mission y intervient afin de présenter l'école et la formation en ingénierie. En 2016, avant chacune de ces interventions, le questionnaire (annexe 1, p. II) a été distribué en version papier à chacun·e des élèves présent·e·s. Ils·elles étaient libres de participer ou non à l'étude et disposaient de vingt minutes pour remplir le questionnaire individuellement. Chaque passation était ensuite suivie d'une présentation du domaine de l'ingénierie et de l'école de Lyon. Le questionnaire a été prétesté dans un premier lycée afin de s'assurer du temps de passation nécessaire et de la compréhension de l'ensemble des éléments.

2.2. Population

Au total, 1957 lycéen·ne·s ont participé à cette étude et 1953 questionnaires ont pu être exploités. L'échantillon est constitué de 774 femmes (39,6%), 1129 hommes (57,8%) et 50 personnes n'ont pas précisé leur sexe (2,6%).

Filière suivie	Femmes (%)	Hommes (%)	Inconnu (%)	Total (%)	%F°
terminale S	425 (54,9)	469 (41,5)	15 (30)	909 (46,5)	46,7
première S	330 (42,6)	403 (36)	12 (24)	745 (38,1)	44,3
terminale STI2D	16 (2,1)	162 (14)	9 (18)	187 (9,5)	8,5
première STI2D	2 (0,3)	67 (6)	1 (2)	70 (3,5)	2,8
Inconnue	1 (0,1)	28 (2,5)	13 (26)	42 (2,4)	1,4
Total	774 (100)	1129 (100)	50 (100)	1953 (100)	39,6

Tableau 2. Filière suivie par les lycéen·ne·s interrogé·e·s

Note : Le %F° au taux de femmes dans la filière pour exemple 425 femmes sont scolarisées en terminale S ce qui représente 54,9% des femmes interrogées. Elles représentent 46,7% des élèves en terminale S.

Plus de 84% des élèves sont en filière générale scientifique : 46,5% en terminale scientifique (S) et 38,1% en première S (tableau 1). Plus de 95% des femmes interrogées et 77,5% des hommes sont en filière S. Le reste des élèves est en filière Sciences et Technologies de l'Industrie et du Développement Durable (STI2D), et se répartit ainsi : 9,5% en terminale et 3,5% en première. Si les filières scientifiques (terminale S et première S) comportent un

pourcentage de femmes supérieur à 40%, on observe que la spécialité STI2D est très fortement masculinisée.

3. Résultats

Suite au recueil de l'ensemble des données, chaque questionnaire papier a été codé numériquement et les réponses ont été reportées sur un tableau Excel. Les analyses ont été effectuées à l'aide des logiciels SPSS et Tri-deux. Nous mobiliserons notamment le Pourcentage de l'Écart Maximum (PEM, Cibois, 1993, 2014), cet indice permet de mesurer la force de la liaison entre deux modalités d'un tableau de contingence. Cet indicateur détermine les attractions et les répulsions pour l'ensemble du tableau (PEM global) ou pour une case du tableau (PEM local). Un PEM supérieur à zéro met en évidence une attraction alors qu'une valeur inférieure à zéro correspond à une répulsion entre les deux modalités. Cibois (2007) souligne que le seuil de pertinence peut être fixé à 10% en valeur absolue (< -10% et > 10%). L'auteur souligne plus précisément qu'en deçà de 10% il peut s'agir de l'effet du hasard et qu'au-delà de 50% cela peut être le signe d'une redondance des indicateurs. Les résultats seront ici présentés par hypothèse de recherche.

H_1 : Effet principal du sexe sur la perception du niveau scolaire sur l'ensemble des disciplines

1876 sujets ont répondu à la question relative à la perception du niveau scolaire sur l'ensemble des disciplines, ce qui représente 98,6% de l'échantillon. Afin de tester l'hypothèse H_1, nous avons réalisé un test de khi-deux d'indépendance (nos deux variables étant des catégorielles).

	Bas de la classe (%)	**Dans la moyenne (%)**	**Haut de la classe (%)**
Hommes (n = 1117)	8,4	69,7	21,8
Femmes (n = 759)	7,4	68,8	23,8
X^2	1.469		
Sig.	.78		

Tableau 3. Test du khi-deux et effectifs relatifs à H1

L'analyse des données (tableau 3) met en évidence que la différence entre les femmes et les hommes n'est pas significative (χ^2 (2) = 1.469 ; p = .48). Nous rejetons alors l'hypothèse d'un effet du sexe sur la perception du niveau scolaire global.

H_2 : Effet principal du sexe sur la perception du niveau scolaire dans les disciplines scientifiques

Au total, 1840 sujets ont répondu à la question relative à la perception du niveau scolaire sur les disciplines scientifiques, soit 96,8% de l'échantillon.

	Bas de la classe (%)	Dans la moyenne (%)	Haut de la classe (%)
Hommes (n = 1093)	14	52,2	33,9
Femmes (n = 747)	19,9	59,2	20,9
X²	39.646		
Sig.	.00		
V de Cramèr	.147		
Sig.	.00		

Tableau 4.Test du khi-deux, V de Cramèr et effectifs relatifs à H2

L'analyse des données (tableau 4) met en évidence une différence significative entre les femmes et les hommes interrogé·e·s (χ^2 (2) = 39.646 ; p < .001) en ce qui concerne la perception du niveau scolaire sur les disciplines scientifiques. Afin d'interroger la force de la relation entre nos deux variables, nous avons réalisé un test V de Cramèr, pour un degré de liberté de 4. L'indice (V = .147) démontre un effet de petite taille. Il existe donc un lien significatif entre les deux variables, mais ce lien reste d'intensité faible. Pour investiguer plus finement la différence dans les modalités de réponse, nous avons réalisé un test post-hoc en mobilisant le Pourcentage de l'Écart Maximum (PEM) (Cibois, 1993). À partir d'un tableau de contingence, nous avons calculé – à l'aide du logiciel Trideux – pour chacune des liaisons, le PEM global qui correspond à la force du lien entre les deux variables de la table de contingence et le PEM local qui correspond au PEM pour chacune des liaisons observables.

PEM global	17%			
PEM locaux				
		Bas de la classe	Dans la moyenne	Haut de la classe
Sexe	Femmes	14%	9%	-26%
	Hommes	-14%	-9	26%
Effectifs totaux		302	1012	526

Tableau 5. Résultats post-doc (PEM) sur H2

Le PEM global qui met en jeu les deux variables est égal à 17%. Le tableau 5 met en évidence une attraction (PEM local positif = 14%) entre la modalité « femmes » et celle relative à la réponse « bas de la classe ». En symétrie, un phénomène de répulsion est observable (PEM local négatif = - 14%) entre la modalité « hommes » et la catégorie « bas de la classe ». À l'opposé de l'échelle, on observe une répulsion (PEM local négatif = - 26%) entre la modalité « femmes » et la catégorie « haut de la classe ». Dans dynamique inverse, les données mettent en évidence une répulsion (PEM local positif = 26%) entre la catégorie « hommes » et la modalité « haut de la classe ».

Synthèse

L'analyse réalisée met en évidence une différence non significative entre les femmes et les hommes concernant la perception de son niveau scolaire général. À l'inverse, les données mettent à jour une différence significative entre les femmes et les hommes interrogé·e·s dans le sens d'une perception d'un niveau scolaire plus bas pour les premières dans le cadre des disciplines scientifiques.

H_3 : Effet principal du sexe sur le cursus envisagé

Cet élément est interrogé à travers une question à choix multiples pour laquelle les élèves pouvaient sélectionner le nombre de réponses souhaité. 1953 réponses ont été recueillies. Dans les analyses qui suivent, nous avons ciblé les élèves ayant l'envie de s'orienter vers chacun des quatre cursus proposés. Les données concernent les élèves qui ont coché la case correspondant au cursus : notre intérêt se porte donc sur la modalité de réponse que nous avons nommée « oui ».

		Oui (%)	**Non (%)**	χ^2	**Sig.**	***V***	**Sig.**
Université	**Hommes (n = 1129)**	35,5	64,5				
	Femmes (n = 774)	49,5	50,5				
				36.967	.00	.14	.00
École d'ingénieur·e·s	**Hommes (n = 1129)**	46,7	53,3				
	Femmes (n = 774)	22,5	77,5				
				115.55	.00	.25	.00
PACES	**Hommes (n = 1129)**	8,6	91,4				
	Femmes (n = 774)	32,4	67,6				
				174.61	.00	.30	.00
Prépa scientifique	**Hommes (n = 1129)**	35,9	64,1				
	Femmes (n = 774)	28,9	71,1				
				9.971	.01	.07	.01

Tableau 6. Test du khi-deux et effectifs relatifs à H3

PEM locaux		Case cochée	
		Oui	**Non**
Université	**Hommes**	-13%	13%
	Femmes	14%	-14%
	Total	805	1148
École d'ingénieur·e·s	**Hommes**	36%	-36%
	Femmes	-39%	39%
	Vide	4%	-4%
	Total	721	1232
PACES	**Hommes**	-52%	52%
	Femmes	51%	-51%
	Vide	-22%	22%
	Total	355	1598
Prépa scientifique	**Hommes**	11%	-11%
	Femmes	-12%	12%
	Vide	1%	-1%
	Total	784	1119

Tableau 7. Résultats post-hoc (PEM) sur H3

Université

L'analyse des données (tableau 6) met en évidence une différence significative entre les femmes et les hommes interrogé·e·s (χ^2 (1) = 36.967 ; p < .001) concernant l'investissement de la filière universitaire. L'observation du V de Cramèr met en évidence qu'il s'agit d'un effet de petite taille (V = .14). Nous avons réalisé un test post-hoc afin de caractériser la différence observée à travers le calcul des PEM locaux et du PEM global.

Le PEM global des données (tableau 7) est égal à 14%. La prise en compte des PEM locaux met à jour différents résultats. Tout d'abord, il y a un phénomène d'attraction (PEM local positif = 14%) entre la catégorie « femmes » et le fait d'envisager une orientation à l'université. Ensuite, nous observons une répulsion (PEM local négatif = - 13%) entre la modalité « hommes » et l'envie de s'orienter vers des études universitaires.

École d'ingénieur·e·s

Une différence significative entre les femmes et les hommes interrogé·e·s est observée quant au souhait de s'orienter vers une école d'ingénieur·e·s (χ^2 (1) = 115.559 ; p < .001) (tableau 6). L'observation du V de Cramèr met en évidence qu'il s'agit d'un effet de petite taille (V = .24).

Le PEM global est égal à 39%. Les données (tableau 7) mettent en évidence une répulsion (PEM local négatif = 39%) entre la catégorie « femmes » et le fait d'envisager un cursus en ingénierie. À l'inverse, nous observons une attraction (PEM local positif = 36%) entre la modalité « hommes » et l'orientation en école d'ingénieur·e·s.

PACES

L'analyse des données (tableau 6) met en évidence une différence significative entre les femmes et les hommes interrogé·e·s (χ^2 (1) = 174.613 ; p < .001). L'observation du V de Cramèr indique qu'il s'agit d'un effet de taille moyenne (V = .30).

Le PEM global est de 53%. Les données (tableau 7) mettent en évidence une attraction (PEM local positif = 51%) entre la catégorie « femmes » et le fait d'envisager une PACES. Dans la dynamique inverse, nous observons une répulsion (PEM local négatif = - 52%) entre la modalité « hommes » et le projet de s'orienter en PACES.

Classe préparatoire scientifique

L'analyse des données (tableau 6) met en évidence une différence significative entre les femmes et les hommes interrogé·e·s (χ^2 (1) = 9.971 ; p < .01). L'observation du V de Cramèr met en évidence qu'il s'agit d'un effet de petite taille (V = .07).

Les données (tableau 7) mettent en évidence un PEM global de 12%. Nous observons une répulsion (PEM local négatif = - 12%) entre la catégorie « femmes » et le fait d'envisager une prépa scientifique. À l'inverse, les analyses démontrent d'une attraction (PEM local positif = 11%) entre la catégorie « hommes » et le projet de réaliser une prépa scientifique.

Synthèse

Les analyses mettent en évidence un effet du sexe sur les projets d'orientation scolaire des élèves interrogé·e·s. Les femmes sont plus enclines à investir le cursus de médecine et l'université alors que les hommes se projettent plutôt vers les écoles d'ingénieur·e·s et la classe préparatoire scientifique.

Exploration : Quelle image de l'ingénieur·e ? Aperçu des facteurs de réussite du cursus identifiés par les élèves.

5. Variable x sexe	PEM global
« Être un garçon »	86%
« Être attiré·e par l'argent »	37%
« Connaitre des ingénieur·e·s »	30%
« Être bon·ne en anglais »	12%
« Avoir un très bon niveau scolaire global »	11%
« Avoir des parents qui ont de l'argent »	9%
« Savoir bien s'exprimer »	8%
« Être volontaire, car c'est très difficile »	8%
« Être très logique »	6%
« Avoir de bons résultats en mathématiques »	5%
« Faire une classe préparatoire »	3%
« Habiter près du lieu d'études »	3%
« Avoir confiance en soi »	3%
« Aimer les travaux pratiques »	2%

Tableau 8. PEM globaux relatifs à chacun des items relatifs aux facteurs de réussite en cursus d'ingénieur·e

Nous avons ici cherché à identifier des profils à l'aide de l'observation des PEM (Cibois, 1993). Nous allons présenter les modalités de réponses – et donc les items s'y rapportant – différenciées en fonction du sexe. Après calcul des PEM globaux (tableau 8) entre l'ensemble des variables et la variable « sexe », nous avons sélectionné les éléments pour lesquels le PEM global dépasse le seuil de 10% (Cibois, 2004 ; Lefèvre & Champely, 2009).

		Oui (%)	Non (%)	χ^2	Sig.	*V*	Sig.
Être un garçon	**Hommes (n = 1129)**	6,9	93,1				
	Femmes (n = 774)	0,4	99,6				
				50.206	.00	.16	.00
Être attiré·é par l'argent	**Hommes (n = 1129)**	16,8	83,2				
	Femmes (n = 774)	8,1	91,9				
				31.634	.00	.127	.00
Connaitre des ingénieur·e·s	**Hommes (n = 1129)**	10,5	89,5				
	Femmes (n = 774)	5,9	94,1				
				12.82	.00	.081	.00
Être bon·ne en anglais	**Hommes (n = 1129)**	55,4	44,6				
	Femmes (n = 774)	44,7	55,3				
				21.382	.00	.105	.00
Avoir un très bon niveau scolaire global	**Hommes**	64	36				
	Femmes	70,5	29,5				
				10.362	.01	.073	.01

Tableau 9. Test khi-deux et répartition des hommes et des femmes ayant indiqué des facteurs de réussite du cursus d'ingénieur·e

« Être un garçon »

Le fait d'être un garçon est considéré comme facilitant la réussite par un pourcentage très faible de femmes (0,4%). Les hommes sont quant à eux plus nombreux (6,9%). Afin d'investiguer le lien entre les deux variables nous avons réalisé un test de khi-deux d'indépendance (tableau 9). Le test du khi-deux met en évidence un lien significatif entre les deux variables (χ^2 (2) = 50.206 ; p < .001). Aussi, le V de Cramèr démontre un effet de petite taille (V = .16).

Le PEM global est égal à 91%. L'analyse des PEM locaux (tableau 10) met en évidence un effet de répulsion (PEM local négatif = - 91%) entre la catégorie « femmes » et l'item « être un garçon ». À l'inverse, les données mettent en évidence un effet d'attraction (PEM local positif = 77%) entre la catégorie des « hommes » et le fait de considérer « *être un garçon* » comme un facteur de réussite dans le cursus en ingénierie.

« Être attiré·e par l'argent »

Le calcul du test du khi-deux d'indépendance met en évidence un lien significatif entre les deux variables ($\chi 2$ (2) = 31.634 ; p < .001) (tableau 9). Aussi, le V de Cramèr démontre un effet de

petite taille ($V = .13$). Afin d'identifier la force des liaisons entre nos différentes modalités nous avons calculé le PEM global et les PEM locaux.

Le PEM global du tableau est égal à 39%. Les analyses (tableau 10) démontrent une répulsion (PEM local négatif = - 39%) entre la modalité « femmes » et le fait de considérer l'item « *être attiré·e par l'argent* » comme un facteur de réussite. À l'inverse, nous observons un effet d'attraction (PEM local positif = 34%) entre la catégorie « hommes » et la perception de l'item comme un facteur facilitateur.

		Case cochée	
		Oui	**Non**
Être un garçon	**Hommes**	77%	-77%
	Femmes	-91%	91%
	Vide	5%	-5%
	Total	86	1867
Être attiré-é par l'argent	**Hommes**	34%	-34%
	Femmes	-39%	39%
	Vide	7%	-7%
	Total	263	1690
Connaitre des ingénieur·e·s	**Hommes**	27%	-27%
	Femmes	-32%	32%
	Vide	3%	-3%
	Total	171	1782
Être bon-ne en anglais	**Hommes**	11%	-11%
	Femmes	-12%	12%
	Vide	5%	-5%
	Total	999	954
Avoir un très bon niveau scolaire global	**Hommes**	-9%	9%
	Femmes	12%	-12%
	Vide	-12%	12%
	Total	655	1298

Tableau 10. Résultats des post-hoc (PEM locaux) sur H4

« Connaitre des ingénieur·e·s »

Le calcul du test du khi-deux d'indépendance (tableau 9) met en évidence un lien significatif entre les deux variables (χ^2 (2) = 12.823 ; $p < .05$). Le V de Cramèr met en évidence un effet de

petite taille (V = .08). Afin d'investiguer les liaisons entre nos variables, nous avons considéré les PEM.

Le PEM global est égal à 31%. Les données (tableau 10) mettent en évidence une répulsion (PEM local négatif = - 32%) entre la modalité « femmes » et le fait de considérer l'item « *connaitre des ingénieur·e·s* » comme facilitateur de la réussite. À l'inverse, les analyses montrent une attraction (PEM local positif = 27%) entre la catégorie « hommes » et l'identification de l'item comme facteur facilitateur.

« Être bon·ne en anglais »

Nous souhaitons alors investiguer la dépendance entre nos variables. Le calcul du test du khi-deux d'indépendance (tableau 9) met en évidence un lien significatif entre les deux variables (χ^2 (2) = 21.382 ; p < .001). Le V de Cramèr met en évidence un effet de petite taille (V = .11). Nous avons ensuite calculé le PEM global et les PEM locaux afin d'interroger les liaisons entre nos variables et leurs modalités de réponse.

Le PEM global du tableau est égal à 12%. Les analyses (tableaux 10) mettent en évidence une répulsion (PEM local négatif = - 12%) entre la modalité « femmes » et le fait de percevoir l'item « ê*tre bon·ne en anglais* » comme facilitateur de la réussite. À l'inverse, nous observons une attraction (PEM local positif = 11%) entre la catégorie « hommes » et la considération de l'item comme permettant la réussite en école d'ingénieur·e·s.

« Avoir un très bon niveau scolaire global »

Le calcul du test du khi-deux d'indépendance (tableau 9) met en évidence un lien significatif entre les deux variables (χ^2 *(2)* = 10.362 ; p < .05). Le V de Cramèr met en évidence un effet de petite taille (V = .07). Nous avons souhaité investiguer les liaisons entre nos variables et leurs modalités avec le calcul des PEM.

Le PEM global est égal à 12%. L'analyse des données (tableau 10) met en évidence une attraction (PEM local positif = 12%) entre la catégorie « femmes » et le fait de percevoir l'item « *avoir un très bon niveau scolaire global* » comme facilitateur de la réussite. Dans la dynamique inverse, nous observons une répulsion (PEM local négatif = - 9%) entre la modalité « hommes » et la perception de l'item comme facilitant la réussite. À noter que ce dernier ne dépasse pas le seuil de 10% préconisé par Cibois (2004), cela peut donc être considéré comme un effet négligeable (Lefevre et Champely, 2009, p. 57).

Synthèse

Les analyses mettent en évidence une différenciation entre les femmes et les hommes concernant les facteurs identifiés comme participant à la réussite dans le cursus d'ingénieur·e. Les hommes identifient plus que les femmes le fait d'être « *attiré·e par l'argent* », de « *connaitre des ingénieur·e·s* » et « *d'être bon·ne en anglais* » comme facteur facilitateur de la réussite. Notons qu'ils sont également plus enclins à identifier le fait d'être un garçon comme facilitateur, mais la force de la liaison nous invite à la précaution. Enfin, les femmes identifient le fait d'avoir un « *très bon niveau scolaire général* » comme un élément de réussite dans les cursus en ingénierie.

4. Interprétation des résultats

L'objectif de cette étude était de proposer une recontextualisation des données relatives à l'orientation scolaire vers le supérieur. Cette enquête a été réalisée entre la fin d'année 2016 et le début d'année 2017 et elle investigue les données de lycéen·ne·s scolarisé·e·s en terminale ou en première.

Les femmes se perçoivent moins compétentes que les hommes dans les disciplines scientifiques

Tout d'abord, nous postulions une différenciation dans la perception du niveau scolaire des femmes et des hommes dans l'ensemble des disciplines. L'analyse des données met en évidence une différence non significative entre les deux groupes de sexe. Notons cependant que l'observation des proportions met en évidence une tendance qui va à l'encontre de notre hypothèse de recherche : la part de femmes à s'identifier dans le haut de la classe est ainsi supérieure à la part d'hommes. Cependant, cet élément va dans le sens des différents rapports et études menées dans le champ scolaire qui mettent en évidence les performances scolaires identiques entre les femmes et les hommes (MENJS, 2020). Si nous ciblons maintenant la perception du niveau scolaire sur les disciplines scientifiques uniquement, nous postulions un effet du sexe. En accord avec la littérature scientifique et notre hypothèse de recherche, nous observons une moindre proportion de femmes à se positionner dans le haut de la classe, comparativement aux hommes.

Ces éléments invitent à questionner l'évolution des stéréotypes liés au sexe en lien avec les évolutions sociales et du monde professionnel des dernières dizaines d'années. L'arrivée des

femmes dans des domaines contre-stéréotypés et leurs meilleurs résultats scolaires, pourraient-ils conduire à une évolution des représentations genrées, et par là même des perceptions individuelles ? Magne et al. (2018) ont récemment conduit une étude exploratoire concernant l'évolution des stéréotypes de sexe. Les autrices ont plus spécifiquement interrogé les caractéristiques – positives et négatives – associées à chaque sexe. Leur étude met en évidence une évolution de ces caractéristiques qu'elles relient alors aux évolutions du monde du travail et à l'entrée des femmes dans celui-ci. Ainsi, ces dernières années ont été marquées par « l'extension des caractéristiques associées aux femmes qui reflète l'augmentation de leur périmètre d'action et notamment leur investissement du monde social et professionnel » (Magne & al., 2018, p. 16). Eagly et al. (2019), dans leur étude sur l'évolution des stéréotypes liés au sexe dans le contexte américain, soulignent également le changement dans les représentations et caractéristiques associées chaque sexe dans le sens des changements sociaux. C'est dans la relation entre les stéréotypes et le champ social que se comprennent ces évolutions : « *as the roles of women and men have changed since the mid-20th century, so have consensual beliefs about their attributes* » (Eagly & al., 2019, p. 10).

L'absence de différence entre les femmes et les hommes concernant le niveau scolaire global se comprend aisément à travers ces éléments. Lorsque nous interrogeons le champ des disciplines scientifiques, cela vient réactiver un stéréotype fortement ancré, nourri par la division sexuée du champ professionnel (et en amont des cursus de formation). En effet, les domaines scientifiques restent encore majoritairement investis par les hommes, pérennisant alors la croyance d'un domaine plutôt masculin.

Des orientations scolaires vers le supérieur différenciées en fonction du sexe

Nous avons souhaité interroger les souhaits d'orientation scolaire vers le supérieur. Ce sont plus spécifiquement deux cursus investis majoritairement par les hommes – la classe préparatoire scientifique et les écoles d'ingénieur·e·s – et deux formations plutôt féminisées – médecine et l'université – qui ont été investigués ici. Les données mettent en évidence une projection d'orientation différenciée en fonction du sexe. Les lycéennes se projettent plutôt vers la faculté ou le cursus de médecine alors que les lycéens envisagent l'ingénierie ou la classe préparatoire scientifique. Ces éléments rejoignent la répartition différenciée des cursus de formation.

Si nous mettons en parallèle cet élément et le précédent, il nous semble intéressant de nous questionner sur les stratégies d'orientation des lycéen·ne·s. En effet, si les femmes se perçoivent

moins compétentes dans les domaines scientifiques, le fait de désinvestir les cursus s'y rapportant ne constitue-t-il pas une stratégie de protection de l'estime de soi ? Ainsi, le cursus en ingénierie et les classes préparatoires scientifiques sont reliés à des enseignements scientifiques, les désinvestir pourrait revêtir une stratégie identitaire pertinente pour les lycéennes qui s'évaluent peu performantes en sciences. Cependant, des études ont mis en évidence que l'orientation vers ce type de domaine ne correspond pas nécessairement à une perception plus grande de ses performances. Marro et Vouillot (1991) ont ainsi mis en évidence que les femmes qui s'orientent vers une filière scientifique ont une moindre confiance en leurs capacités comparativement aux hommes faisant le même choix.

Les facteurs de réussite en école d'ingénieur·e·s

Enfin, nous souhaitions explorer les facteurs identifiés par les élèves comme permettant la réussite en école d'ingénieur·e·s. Si nous explicitons les résultats significatifs uniquement, il nous semble important de préciser que l'ensemble des items est caractérisé par un effet de petite taille, une prudence semble alors nécessaire dans l'interprétation. Ces éléments ont été interrogés dans une approche exploratoire. Ils dessinent cependant des axes qui mériteraient d'être investigués. Les hommes perçoivent la profession comme un domaine masculin, ils sont ainsi plus nombreux à considérer qu'être un garçon facilite la réussite. Plusieurs explications peuvent être proposées, des études ont tout d'abord mis en évidence que les femmes sont plus égalitaristes que les hommes (Galland, 2013). Les femmes interrogées adhéreraient alors moins au stéréotype d'une meilleure adéquation des hommes au domaine de l'ingénierie. Nous pouvons également toucher ici à des processus identitaires, les hommes valoriseraient alors leur groupe d'appartenance en lien avec la réussite scolaire dans un cursus réputé prestigieux. Les hommes essentialisent alors les compétences nécessaires à ce type de formation. Une autre explication tiendrait aux dispositifs d'incitation dans le champ de l'orientation scolaire. Depuis des années, les établissements scolaires et associations travaillent à ouvrir les choix d'orientation en axant principalement leur discours vers les femmes. Celles-ci entendent alors qu'elles doivent « oser » les sciences parce qu'elles en sont capables. Ce type de discours est peut-être suffisamment intégré pour que les femmes aient conscience de cela. Ces éléments amènent à une remise en question des dispositifs actuels uniquement centrés sur les femmes et qui deviennent quasiment artificiels. Malgré les injonctions à « oser », il persiste des éléments structurels forts qui jouent sur la projection et l'orientation scolaire.

Concernant l'item relatif à l'argent, les hommes sont plus enclins à l'identifier comme facilitateur comparativement aux femmes. Une des motivations à l'intégration du domaine

serait alors liée à la rémunération. Or, des études ont mis en évidence que les motivations à l'orientation sont différenciées en fonction du sexe (Alaluf & al, 2003). L'attente d'une rémunération haute est plutôt genrée au masculin, d'où une plus grande identification par les hommes. Identifier le domaine comme rémunérateur le relie avec une bonne situation sociale. Des travaux (Vignoli & al., 2005) ont montré que les hommes ressentent plus de pression dans leur choix d'orientation parce qu'ils doivent coller à leur rôle social de sexe. Or, celui-ci reste fortement marqué par une réussite professionnelle.

Le troisième item est relatif à la connaissance d'ingénieur·e, les hommes sont plus nombreux à l'identifier comme facilitateur. Les modèles ingénieurs sont encore principalement des hommes. Or, nous l'avons vu, un modèle peut jouer un rôle si l'individu peut s'y identifier (Marry, 2004). Il n'est pas étonnant d'observer que les hommes identifient plus que les femmes que le fait de connaitre des ingénieur·e·s peut aider dans le parcours en ingénierie. Le levier que constitue la connaissance d'ingénieur·e est donc plutôt évoqué par les hommes parce qu'ils peuvent s'y identifier.

Au sujet des deux derniers items, « *avoir un très bon niveau scolaire global* » et « *être bon·ne en anglais* », il s'agit de deux compétences attendues dans le cursus en ingénierie. L'identification de ces éléments constitue alors une connaissance des attentes et prérequis à l'intégration de la profession. Les compétences en anglais sont soulignées par les hommes, alors que le très bon niveau scolaire global est plutôt identifié par les femmes. Tous deux mettent en évidence une bonne connaissance des prérequis aux formations d'ingénieur·e. Un paradoxe apparait dans cette étude : les femmes ont une perception de leur niveau scolaire global identique à celles des hommes. De plus, les lycéennes soulignent– plus que les lycéens – que le fait d'avoir un très bon niveau scolaire permet la réussite dans les cursus en ingénierie. Or, la résistance autour du champ des sciences est forte puisqu'elles sont une minorité à envisager les filières scientifiques comme les formations d'ingénieur·e·s. Cet élément rejoint les travaux qui ont mis en évidence que les femmes vont avoir tendance à attendre d'avoir un très bon niveau scolaire pour investir les domaines sélectifs ou prestigieux, là où les hommes le feront avec de moindres résultats scolaires (Duru-Bellat, 1999 ; 2003). Si, à l'échelle de la classe les lycéennes se perçoivent dans le haut de la classe, elles ne s'estiment peut-être pas assez performantes individuellement pour s'orienter vers les domaines scientifiques.

Synthèse de l'étude 1

Cette étude a été conduite en 2016 auprès de lycéen·ne·s scolarisé·e·s dans des établissements partenaires de l'INSA Lyon. L'objectif de cette recherche était d'interroger l'orientation scolaire vers le supérieur. Ainsi, nous avons recueilli – *via* des questionnaires – différentes dimensions : la perception de son niveau scolaire, les souhaits d'orientation et les facteurs identifiés comme permettant la réussite en école d'ingénieur·e·s.

Les analyses conduites ont mis en évidence un effet du sexe sur l'auto-évaluation de l'élève dans les matières scientifiques uniquement. Ainsi, les femmes se perçoivent moins performantes comparativement aux hommes. À l'inverse aucune différence significative n'a été observée lorsque l'évaluation porte sur l'ensemble des disciplines. Ce dernier point peut être lié à l'évolution des stéréotypes et représentations genrées dans le sens de l'évolution de la professionnalisation des femmes. Lorsque nous analysons les données relatives aux souhaits d'orientation des élèves, nous observons une différenciation des cursus envisagés en fonction du sexe. Nous retrouvons ici des différenciations identiques à la répartition dans les filières de formation et dans le monde professionnel : les femmes se projettent plutôt vers le cursus de médecine et l'université avec que les hommes envisagent les classes préparatoires scientifiques et le cursus en ingénierie. Le troisième élément interrogé l'était dans une visée exploratoire : nous souhaitions investiguer l'effet du sexe sur les facteurs identifiés comme permettant la réussite en cursus d'ingénieur·e. Un élément intéressant émerge, les femmes identifient les performances scolaires globales comme permettant la réussite en ingénierie. Étant donné qu'elles sont aussi nombreuses que les hommes à se percevoir dans le haut de la classe sur l'ensemble des disciplines nous pourrions nous attendre à ce qu'elles investissent les filières de l'ingénierie. Or, les femmes sont peu nombreuses à se projeter vers ces cursus.

Les constats qui émergent de cette enquête mettent en évidence la persistance d'une différenciation entre les femmes et les hommes dans les processus d'orientation vers le supérieur. La moindre confiance des étudiantes dans les matières scientifiques questionne également sur l'anticipation et le vécu des femmes dans ces cursus.

Chapitre 8. Études 2 : Enquêtes par questionnaires à l'INSA Lyon

Entre septembre 2017 et décembre 2019, différentes études ont été menées au sein de l'INSA Lyon. Globalement, l'objectif était de recueillir les représentations de la profession, le vécu des élèves, leur rapport au temps, mais aussi l'évolution de ces éléments tout au long du cursus permettant ainsi de dégager l'influence de la formation. Deux études quantitatives longitudinales peuvent être identifiées. L'étude 2a vise à interroger ces éléments à deux temps de formation (lors de la rentrée de première année puis de l'entrée en deuxième année) et qui se propose de considérer deux promotions d'élèves (promotion A et promotion B) afin d'identifier des persistances ou des écarts. L'étude 2b a pour objectif d'interroger l'évolution des différents éléments interrogés au cours du temps de formation en ciblant plus spécifiquement les enjeux de spécialisation et de professionnalisation. Les données sont alors issues de trois temps de passation auxquels a participé la promotion A (en première, deuxième puis troisième année de la scolarité).

Dans un souci de clarté, nous proposons de présenter dans un premier temps les objectifs de recherche et la méthodologie mise en place dans le cadre de ces deux études. Dans un deuxième temps nous préciserons les éléments de l'étude 2a concernant la population, la passation et les résultats. Puis nous présenterons la procédure, la population et les résultats de l'étude 2b).

1. Hypothèses et questions de recherche

Ces deux études ont pour objectif global d'interroger l'orientation scolaire dans une école en ingénierie. Partant de la demande initiale formulée par l'école et des recherches mettant en évidence la persistance d'une structure du métier différenciée entre les femmes et les hommes, nous souhaitons interroger les mécanismes de spécialisation (processus motivationnels et identitaires par exemple) tout au long de la scolarité. Il s'agit de comprendre pourquoi et comment les élèves décident d'une spécialisation, mais aussi de recueillir les représentations sociales de la profession et d'interroger le rapport à la formation. La recherche menée ici se distingue par deux caractéristiques : elle a lieu en milieu écologique, dans une formation à la profession d'ingénieur·e, et elle est conduite de manière longitudinale afin d'investiguer les changements ou persistances à mesure de la professionnalisation.

Des représentations sociales différenciées de la profession

En ce qui concerne les représentations sociales de la profession, nous postulons tout d'abord une différenciation entre celles des étudiantes et celles des étudiants. Aussi, s'ils·elles

s'orientent et se destinent vers la même profession nous nous attendons à ce que les représentations sociales soient colorées par les spécialités du métier. Considérant que la spécialisation – dans l'école, mais aussi dans le monde professionnel – est différenciée nous postulons alors une différenciation des représentations sociales. De plus, nous faisons l'hypothèse d'une évolution des représentations sociales à mesure de l'avancée dans le cursus (entre la première et la troisième année). Ainsi, nous nous attendons à ce qu'elles se teintent des réalités professionnelles et du projet professionnel de l'élève (Fraysse, 1998).

Un effet du sexe sur le rapport à la formation

Au sujet du vécu de la formation, le domaine de l'ingénierie est initialement plutôt investi par les hommes et – en fonction des spécialités ou du niveau de prestige de l'école – peut donc constituer un contexte contre-stéréotypé. Malgré les évolutions observables ces dernières années et considérant les travaux sur l'estime de soi des femmes et des hommes, nous postulons un effet du sexe sur le vécu de la formation. En effet, nous faisons l'hypothèse d'une moindre confiance et d'une plus grande appréhension du cursus par les femmes. Nous postulons que la confiance en la réussite augmente à mesure de l'avancée dans le cursus, et ce, aussi bien pour les femmes que pour les hommes.

L'évolution des souhaits de spécialisation des élèves

Nous souhaitons interroger l'évolution des souhaits de spécialisation des élèves. Les répartitions dans les départements de spécialité en troisième année donnent à voir une différenciation entre les femmes et les hommes sur certaines spécialités (p. ex. biosciences, informatique, etc.). À travers notre questionnaire, nous recueillons les souhaits de spécialisation des élèves en début de scolarité puis un an après afin d'investiguer la correspondance ou non avec le département intégré en troisième année. Cet élément nous intéresse spécifiquement pour identifier un potentiel rôle de la formation et ainsi une marge de manœuvre dans l'ouverture des spécialités.

La professionnalisation : un effet du sexe sur son appréhension

Les données recueillies dans le monde professionnel mettent en évidence une intégration des professions contre-stéréotypées plus ou moins facile pour les « atypiques ». Ce sont alors les femmes qui subissent le plus de tests, ou de mises à l'épreuve, interrogeant la légitimité de leur présence. Ces éléments constituent une réalité professionnelle qui pourrait peser sur la crainte de la professionnalisation des élèves. Étant donné que les étudiantes vont intégrer un

milieu dans lequel elles sont minoritaires nous postulons d'une plus grande appréhension de l'insertion professionnelle, et un rapport plus « négatif » à la professionnalisation plus largement.

Quelle évolution du profil temporel des élèves ?

Enfin, notre dernier élément propose d'investiguer le concept de perspective temporelle. La décision d'orientation nécessite de se projeter et d'anticiper le futur. Les premiers temps dans l'école constituent une étape d'adaptation difficile pour les élèves qui vont être confronté·e·s pour la première fois – pour une grande partie d'entre elles·eux – à l'échec au niveau scolaire. Considérant cela nous nous questionnons sur l'effet de cette « précarité » psychologique dans laquelle les individus peuvent se trouver, sur le rapport au temps. Cette approche exploratoire souhaite ainsi recueillir le profil temporel des élèves dans l'entrée dans l'école puis en deuxième et en troisième année.

2. Méthodologie

Ce volet souhaite mettre en jeu les hypothèses énoncées précédemment à travers la mise en place de questionnaires. Ceux-ci issus du premier, deuxième et troisième temps de passation, sont respectivement disponibles en annexe 2 (p. III), annexe 3 (p. VIII) et annexe 4 (p. XIII). Certains éléments ont été interrogés à chaque temps de passation alors que d'autres ne sont présents que sur une phase de l'étude, nous préciserons cela à chaque rubrique et proposons une synthèse de la structure de chaque questionnaire à la fin de cette partie.

2.1. Les représentations de « l'ingénieur·e »

Les représentations sociales de la profession ont été recueillies lors de chacun des temps de passation à travers une tache d'association verbale. Les élèves devaient « *indiquer 5 mots ou groupes de mots que [leur] évoque le terme "ingénieur·e"* ». Chaque répondant·e devait, au minimum, en donner trois.

2.2. Le rapport à la formation

Un des enjeux consiste à interroger les élèves sur le vécu ou l'anticipation de la formation.

Lors du premier temps de passation, cinq items sont proposés aux sujets, ils interrogent la satisfaction : « *je suis satisfait·e d'intégrer l'INSA Lyon* » ; la confiance : « *je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon* » ; mais également les craintes des élèves : « *j'appréhende le niveau scolaire dans l'école* » ; « *la vie en colocation avec un·e coturne (un·e*

colocataire) m'inquiète » ; « *j'appréhende la charge de travail demandée à l'INSA* ». Les sujets doivent indiquer leur degré d'accord avec chacun des items sur une échelle de type Likert en 5 points, allant de « *pas du tout d'accord* » (1) à « *tout à fait d'accord* » (5).

Le questionnaire proposé lors du deuxième temps de passation interroge le rapport des élèves à la formation à travers trois items pour lesquels l'élève doit indiquer son degré d'accord sur une échelle type Likert en 5 points : *« je suis satisfait·e de cette première année à l'INSA Lyon* » ; « *j'appréhende la seconde année* » et *« je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon* ».

Enfin, le troisième temps de passation est réalisé après l'affectation dans un département de spécialité. Nous souhaitons recueillir la confiance des élèves dans leur réussite à travers la même échelle mobilisée précédemment les élèves doivent se positionner concernant l'item : « *je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon* ».

2.3. La familiarité avec le domaine

L'objectif est de recueillir la familiarité de chacun·e avec la formation et la profession d'ingénieur·e, cet élément est interrogé lors du premier temps de passation. Il est tout d'abord demandé aux étudiant·e·s d'indiquer s'ils·elles ont dans leur « *famille ou entourage proche, un ou une ingénieur·e* ». Le second point interroge leur connaissance *« d'une ou [plusieurs] personne(s) scolarisée(s) à l'INSA depuis un an au moins »* puis *« d'une ou [plusieurs] personne(s) diplômée(s) de l'INSA* ». Il s'agit de questions fermées à deux modalités de réponse : oui ou non.

2.4. La spécialisation

Nous souhaitons interroger le processus décisionnel lié au choix de spécialisation. C'est à travers les souhaits de spécialisation et le rapport des élèves à celle-ci que nous l'avons questionné.

2.4.1. Les choix de spécialisation

Lors des deux premiers temps de passation, les élèves sont interrogé·e·s sur leurs envies de spécialisation futures à travers la consigne suivante « *pour chacune des spécialités proposées par l'INSA Lyon au second cycle, merci d'indiquer à quel degré vous souhaiteriez intégrer le département, même si votre choix n'est pas complètement arrêté. Le 1 signifie que vous ne souhaiteriez pas du tout l'intégrer et le 5 que vous souhaiteriez l'intégrer* ». Étant donné que la répartition dans les départements peut, pour certain·e·s, revêtir un caractère anxiogène, la

nuance suivante est apportée « *pour rappel, les éléments issus de ce questionnaire ne seront utilisés que dans le cadre de cette recherche. Il ne s'agit en aucun cas d'un classement qui sera utilisé dans la suite de votre cursus* ». Lors de la passation de ce questionnaire, neuf départements existent : biosciences, génie civil et urbanisme, science et génie des matériaux, génie industriel, génie énergétique et environnement, informatique (A[1]), télécommunications, services et usages (A), génie mécanique (A) et génie électrique (A).

2.4.2. Le rapport à la spécialisation

Le rapport à la spécialisation est interrogé lors du deuxième temps de passation à travers deux items proposant d'indiquer leur degré d'accord avec les propositions suivantes : « *l'affectation dans un département de spécialité m'inquiète* » et *« je suis inquiet·e de la sélection pour l'intégration des départements* ».

Afin d'investiguer le processus de choix du département, nous souhaitons recueillir les facteurs explicatifs du choix de la spécialisation. Ainsi, dans le questionnaire de deuxième année, nous proposons aux élèves de cocher les « *éléments qui [les] ont aidé·e·s à choisir une spécialité* » parmi une liste de 11 propositions. Ces dernières font référence à des éléments proposés par l'établissement : les enseignant·e·s, les cours, les psychologues conseillères d'orientation, les rencontres avec des ingénieur·e·s ; les informations proposées par l'INSA et les conférences proposées par l'INSA. D'autres éléments sont en lien avec l'entourage et les pairs : la famille, les ami·e·s (dans l'établissement puis en dehors), les parrains ou marraines INSA, le ou la colocataire, la « famille » INSA.

2.5. Le rapport à la professionnalisation

Aussi, lors du troisième temps de passation nous souhaitons interroger plus spécifiquement la spécialisation à travers l'enjeu de professionnalisation. Nous le faisons à travers trois items proposant aux élèves d'indiquer leur degré d'accord sur une échelle de type Likert en cinq points (allant de 1 « *pas du tout d'accord* » à 5 « *tout à fait d'accord*). Nous proposons à l'élève des items relatifs à la spécialisation et plus spécifiquement au lien avec l'activité professionnelle : « *je suis inquiet·ète pour mon insertion professionnelle* » ; « *je souhaite exercer le métier d'ingénieur·e* » et « *l'image de l'ingénieur·e me correspond* ».

[1] Le (A) désigne les filières qui proposent un enseignement classique et une filière en apprentissage.

2.6. La perspective temporelle

La mesure de la perspective temporelle est réalisée lors de chacun des temps de passation à travers une échelle prenant appui sur l'adaptation française de la Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI ; Zimbardo & Boyd, 1999) et proposée par Fieulaine et al. (2006). Cette mesure se constitue de cinq dimensions[1], deux d'entre elles sont relatives au « passé », le « passé négatif » constitué de quatre items et le « passé positif » composé de quatre items également. Deux autres dimensions font référence au « présent » : le « présent fataliste » composé de quatre items et le « présent hédoniste » mesuré par trois items. Enfin, la dernière dimension est relative au « futur » et comprend six items. Pour chacun des items proposés, l'élève doit indiquer son degré d'accord sur une échelle type Likert en cinq points allant de 1 « *pas du tout d'accord* » à 5 « *tout à fait d'accord* ». Le contenu des dimensions, la présentation des items et la validation de l'échelle sont présentés dans la partie suivante.

2.7. Données sociodémographiques

Chaque questionnaire prend fin avec le recueil de données sociodémographiques. Nous questionnons ainsi l'élève sur son sexe et son statut boursier.

3. Aperçu de la structure des questionnaires

Au total, le volet quantitatif est constitué de trois temps de récoltes de données : le temps 1 pour lequel la passation a eu lieu lors de l'entrée en première année, le temps 2 lors de la rentrée de deuxième année et le troisième temps de passation quelques mois après l'entrée en troisième année. Le tableau 11 présente une synthèse des dimensions interrogées à travers les questionnaires. Les outils mobilisés pour chaque dimension sont également précisés. Enfin, nous précisons la présence ou non des mesures dans chacun des temps de passation.

[1] Les items sont présentés dans la rubrique explicitant la validation de l'outil de mesure.

Dimensions	Outils	Temps 1	Temps 2	Temps 3
Période		**Première année (2017 ou 2018)**	**Deuxième année (2018 ou 2019)**	**Troisième année (2019)**
Représentations de l'ingénieur·e	Associations verbales	x	x	x
Rapport à la formation	Items (échelle Likert)	x	x	x
Familiarité avec le domaine	Question fermées	x		
Interrogation de la spécialisation	Items (échelle Likert) QCM	x	x	
Rapport à la professionnalisation	Items (échelle Likert)			x
Perspective temporelle	Items (échelle Likert)	x	x	x

Tableau 11. Récapitulatif du protocole de recherche des études 2a et 2b

Note : le temps 1 correspond à la passation au début de la première année des élèves, le second temps au début de la seconde année dans le cursus et le temps 3 à la passation ayant eu lieu quelques mois après la rentrée en troisième année.

4. Validation de l'échelle de Perspective Temporelle

La mesure de la perspective temporelle a été réalisée à partir d'une adaptation française réduite de la Zimbardo Time Perspective Inventory (ZTPI ; Zimbardo & Boyd, 1999) utilisée par Fieulaine et al. (2006), mais des items ont été modifiés. En effet, à la suite des prétests réalisés auprès d'un groupe d'élèves (n = 24), nous avons dû revoir la formulation de certains items et/ou en supprimer d'autres. Afin de valider cet outil de mesure, nous avons réalisé une analyse factorielle exploratoire puis une analyse factorielle confirmatoire. Une fois ces éléments validés, la seconde étape vise à vérifier la consistance interne à travers le calcul des alphas de Cronbach.

4.1. Échantillon

Afin d'analyser la validité de l'échelle de PT, nous avons réalisé des analyses factorielles sur les données des répondant·e·s au premier temps de passation. Cela représente 1171 élèves. Parmi elles·eux, 614 (52,4%) sont issu·e·s de la promotion A et 557 (47,6%) de la promotion B. L'échantillon comprend 687 hommes (58,7%) et 484 femmes (41,3%).

4.2. Échelle

L'échelle finale est constituée des 23 items présentés dans le tableau 12. Au total, trois items ont été modifiés (mis en évidence par le code « ** ») à la suite du prétest et deux items ont été supprimés. L'échelle finale comporte ainsi : 6 items « futur » (codés « F »), 5 items « passé positif » (codés « PP »), 5 items « passé-négatif » (codés « PN »), 4 items « présent fataliste » (codés « PF ») et 3 items « présent hédoniste » (codés « PH »).

N°	Item retenu	Échelle Fieulaine, Apostolidis et Olivetto (2006)
F1	Je fais aboutir mes projets à temps, en progressant étape par étape.	Je fais aboutir mes projets à temps, en progressant étape par étape.
F6	Je crois que la journée d'une personne doit être planifiée à l'avance chaque matin.	Je crois que la journée d'une personne doit être planifiée à l'avance chaque matin.
F2	Je fais des listes de choses à faire.	Je fais des listes de choses à faire.
F4	Quand je dois réaliser quelque chose, je me fixe des buts et j'envisage les moyens précis pour les atteindre.	Quand je dois réaliser quelque chose, je me fixe des buts et j'envisage les moyens précis pour les atteindre.
F5	Avant de prendre une décision, je pèse le pour et le contre.	Avant de prendre une décision, je pèse le pour et le contre.
F3	Avant de se détendre le soir, mieux vaut penser à ce qu'il y a à faire le lendemain.	Avant de se détendre le soir, mieux vaut penser à ce qu'il y a à faire le lendemain.
PP2	J'ai plaisir à repenser au passé.	Le fait de penser à mon passé me donne du plaisir.**
PP5	Tout compte fait, il y a beaucoup plus de bonnes choses à se souvenir dans mon passé que de mauvaises.	Tout compte fait, il y a beaucoup plus de bonnes choses à se souvenir dans mon passé que de mauvaises.
PP6	J'ai la nostalgie de mon enfance.	J'ai la nostalgie de mon enfance.
PP7	J'aime bien les coutumes familiales qui sont régulièrement répétées.	J'aime bien les traditions et les coutumes familiales qui sont régulièrement répétées.**
PP1	Les images, les odeurs et les sons familiers de mon enfance me rappellent souvent des souvenirs merveilleux.	Les images, les odeurs et les sons familiers de mon enfance me rappellent souvent des souvenirs merveilleux.
PP3	/	J'aime bien les histoires qui racontent comment les choses étaient au bon vieux temps.
PP4	/	Les souvenirs heureux des bons moments me viennent facilement à l'esprit.
PN4	Le passé comporte trop de souvenirs déplaisants auxquels je préfère ne pas penser.	Le passé comporte trop de souvenirs déplaisants auxquels je préfère ne pas penser.
PN2	Je pense aux mauvaises choses qui me sont arrivées dans le passé.	Je pense aux mauvaises choses qui me sont arrivées dans le passé.
PN1	Il m'est difficile d'oublier des images désagréables de ma jeunesse.	Il m'est difficile d'oublier des images désagréables de ma jeunesse.
PN3	Je pense aux opportunités que j'ai ratées dans ma vie.	Je pense aux bonnes choses que j'ai ratées dans ma vie. **
PN5	Les expériences douloureuses du passé me reviennent en permanence à l'esprit.	Les expériences douloureuses du passé me reviennent en permanence à l'esprit.
PF1	Mon parcours dans la vie est contrôlé par des forces que je ne peux pas influencer.	Mon parcours dans la vie est contrôlé par des forces que je ne peux pas influencer.
PF2	Le destin détermine beaucoup de choses dans ma vie.	Le destin détermine beaucoup de choses dans ma vie.
PF3	Puisque ce qui doit arriver arrivera, peu importe vraiment ce que je fais.	Puisque ce qui doit arriver arrivera, peu importe vraiment ce que je fais.
PF4	Se préoccuper de l'avenir n'a aucun sens, puisque de toute façon je ne peux rien y faire.	Se préoccuper de l'avenir n'a aucun sens, puisque de toute façon je ne peux rien y faire.
PH1	Prendre des risques empêche ma vie de devenir ennuyeuse.	Prendre des risques empêche ma vie de devenir ennuyeuse.
PH2	Je prends des risques pour mettre de l'excitation dans ma vie.	Je prends des risques pour mettre de l'excitation dans ma vie.
PH3	C'est important de mettre de l'excitation dans ma vie.	C'est important de mettre de l'excitation dans ma vie.

Tableau 12. Présentation des items présents dans l'échelle initiale (Fieulaine et al., 2006) et dans l'échelle mobilisée

*** = item modifié dans l'échelle mobilisée*

4.3.Analyse de la validité

Dans un premier temps nous avons procédé à la validation de notre échelle de perspective temporelle à travers des analyses factorielles (exploratoire puis confirmatoire).

4.3.1. Analyse factorielle exploratoire

L'analyse factorielle exploratoire a été réalisée à l'aide du logiciel IBM SPSS Statistics 23 sur la totalité de l'échantillon d'étudiant·e·s interrogé·e·s en première année (n = 1171). Nous avons réalisé une analyse en composantes principales en délimitant cinq facteurs. En effet, l'échelle mobilisée s'appuie sur une version réduite de la ZTPI. La réalisation d'analyse exploratoire sans délimitation de facteur a validé la structure à cinq facteurs. Enfin, nous avons appliqué une rotation Promax afin de prendre en compte la relation entre les dimensions. L'indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) démontre d'une bonne qualité des corrélations inter-items (*KMO* = 0.77). Le test de sphéricité de Bartlett est significatif ($p < .001$) et permet donc de rejeter l'hypothèse d'une dépendance entre les variables.

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,630	15,783	15,783
2	2,473	10,752	26,536
3	2,223	9,667	36,203
4	1,691	7,352	43,555
5	1,561	6,789	50,344
6	1,087	4,728	55,071
7	,965	4,194	59,266
8	,888	3,862	63,128
9	,846	3,678	66,806
10	,781	3,395	70,201
11	,713	3,102	73,302
12	,694	3,017	76,319
13	,647	2,812	79,131
14	,620	2,694	81,826
15	,573	2,489	84,315
16	,562	2,444	86,759
17	,529	2,301	89,060
18	,524	2,279	91,339
19	,484	2,102	93,442
20	,437	1,902	95,343
21	,366	1,590	96,933
22	,355	1,545	98,479
23	,350	1,521	100,000

Tableau 13. Résultats de l'analyse factorielle exploratoire (variance expliquée et dimensions)

Le tableau 13 donne à voir que la structure en cinq facteurs explique 50,34% de la variance.

Matrice de structure					
	Composante				
	Passé Négatif 1	Présent Fataliste 2	Passé Positif 3	Présent Hédoniste 4	Futur 5
PN5_tps1	,817				
PN2_tps1	,792				
PN1_tps1	,791				
PN4_tps1	,703		(-,448)		
PN3_tps1	,604				
PF2_tps1		,753			
PF4_tps1		,740			
PF3_tps1		,736			
PF1_tps1		,660			
PP2_tps1			,704		
PP1_tps1			,647		
PP5_tps1			,620		
PP6_tps1	(,243)	(,232)	,570		
PP7_tps1			,538		
PH2_tps1				,857	
PH1_tps1				,821	
PH3_tps1				,741	
F4_tps1					,650
F6_tps1					,630
F2_tps1					,581
F1_tps1					,578
F3_tps1					,534
F5_tps1					,392
Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales. Méthode de rotation : Promax avec normalisation Kaiser.					

Tableau 14. Saturations des items sur chaque dimension

Le tableau 14 présente les saturations de chaque item sur les cinq facteurs. Au regard de ces données, mais également de diverses structures testées de manière exploratoire (avec le retrait d'items) nous avons décidé de retirer de l'analyse deux items : PN4 et PP6. Ceux-ci étant problématiques puisqu'ils possèdent des saturations élevées sur plusieurs facteurs (supérieures ou proche de .30[1])

[1] Le seuil de .30 pour les saturations des items fait l'objet d'un consensus dans la littérature, voir par exemple à ce sujet la méta-analyse proposé par Peterson (2000).

Analyse factorielle exploratoire sur l'échelle sans les deux items

L'indice de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) démontre d'une bonne qualité des corrélations inter-items ($KMO = 0.74$). Le test de sphéricité de Bartlett est significatif ($p < .001$) et permet donc de rejeter l'hypothèse d'une dépendance entre les variables.

Composante	Valeurs propres initiales		
	Total	% de la variance	% cumulé
1	3,176	15,122	15,122
2	2,295	10,927	26,050
3	2,202	10,486	36,536
4	1,663	7,918	44,453
5	1,410	6,715	51,168
6	1,059	5,045	56,213
7	,953	4,540	60,753
8	,854	4,065	64,818
9	,836	3,980	68,797
10	,775	3,693	72,490
11	,695	3,311	75,801
12	,647	3,080	78,881
13	,619	2,948	81,829
14	,582	2,769	84,598
15	,562	2,677	87,275
16	,530	2,525	89,800
17	,516	2,457	92,257
18	,479	2,280	94,537
19	,435	2,071	96,608
20	,362	1,724	98,332
21	,350	1,668	100,000

Tableau 15. Résultats de l'analyse factorielle exploratoire (variance expliquée et dimensions) suite à l'exclusion de deux items

L'analyse factorielle met en évidence que la structure en cinq facteurs explique 51,16% de la variance (tableau 15).

Matrice de forme					
	Composante				
	Passé Négatif 1	Présent Fataliste 2	Présent Hédoniste 3	Futur 4	Passé Positif 5
PN2_tps1	,827				
PN1_tps1	,805				
PN5_tps1	,798				
PN3_tps1	,693				
PF2_tps1		,763			
PF4_tps1		,759			
PF3_tps1		,739			
PF1_tps1		,645			
PH2_tps1			,855		
PH1_tps1			,835		
PH3_tps1			,735		
F4_tps1				,636	
F6_tps1				,627	
F2_tps1				,615	
F3_tps1				,563	
F1_tps1	-,224			,523	
F5_tps1				,418	
PP2_tps1					,740
PP1_tps1					,712
PP5_tps1	-,264				,606
PP7_tps1					,601
Valeur propre	3,176	2,295	2,202	1,663	1,410
% var. expl.	15,12	10,93	10,49	7,92	6,71

Tableau 16. Saturations des items sur chaque facteur à la suite de l'exclusion de deux items

Dans cet échantillon, la structure fait émerger les cinq dimensions de la PT présentes dans la littérature (tableau 16) et les cinq facteurs expliquent 51,17% de la variance. Le facteur « Passé Négatif », constitué des items PN2, PN1, PN3 et PN5, possède la valeur propre la plus élevée (VP = 3,176) et a un taux d'explication de la variance égal à 15,12%. La composante « Présent Fataliste » possède une valeur propre égale à 2,295 et regroupe les items PF1, PF3, PF2 et PF4. Il explique 10,93% de la variance. Le facteur 3 a une valeur propre égale à 2,202 et explique 10,49% de la variance. Il est relatif au « Présent Hédoniste » et est composé des items PH1, PH2 et PH3. Le quatrième facteur concerne la dimension « Futur » (VP = 1,663) et explique 7,92% de la variance. Il est composé des items F1, F2, F3, F4, F5 et F6. Enfin, la dernière composante concerne le « Passé Positif » et est constituée des items PP2, PP5, PP7 et PP1. Ce facteur a une valeur propre égale à 1,410 et il explique 6,71% de la variance.

Matrice de corrélation des composantes					
Composante	PN	PF	PH	F	PP
PN	1.00	.27*	-.04	-,04	-,18*
PF		1.00	.07	-.01	-.01
PH			1.00	-.09	.08
F				1.00	.20*
PP					1.00

Tableau 17. Corrélations entre les facteurs identifiés

Si nous considérons maintenant les corrélations entre facteurs (tableau 17), la dimension « passé négatif » est corrélée positivement à la composante « présent fataliste » (r = .27) et négativement avec le facteur « passé positif » (r = - .18). De plus, il existe une corrélation positive entre la dimension « passé positif » et le facteur « futur » (r = .20). Si nous comparons ces éléments avec les données de validation de la version longue de la ZTPI, nous observons des variations. Ainsi, dans l'article relatif à la validation de l'échelle en français, Apostolidis et Fieulaine (2004) mettent en évidence des intercorrélations entre la quasi-totalité des dimensions. Leurs résultats différaient déjà de la validation princeps (Zimbardo et Boyd, 1999), les auteurs expliquaient ces différenciations par le fait que « les relations que les différents registres temporels entretiennent entre eux peuvent faire l'objet de variations contextuelles (pays) » (Apostolidis et Fieulaine, 2004, p. 214).

4.3.2. Analyse factorielle confirmatoire

L'analyse factorielle confirmatoire a été réalisée sur le même échantillon que l'analyse factorielle exploratoire, en accord avec la proposition de Ramdé (2012) qui s'appuie notamment sur l'exemple de l'étude de Apostolidis et Fieulaine (2004). Dans le cadre de la phase confirmatoire, nous avons retenu différents indices afin de juger de l'adéquation du modèle :

- le Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA, < .05) : il s'agit d'un indice de non-centralité, plus il est faible et plus l'ajustement peut être considéré comme bon ;
- le Comparative Fit Index (CFI > .90) : il appartient aux indices incrémentaux et il permet d'évaluer l'apport du modèle ;
- le Tucker-Lewis Index (TLI >.90) : dans la lignée du CFI, celui-ci permet d'interroger l'apport du modèle ;
- le Standardized Root Mean Residual (SRMR <.07) : il s'agit d'un indice d'ajustement qui prend appui sur la variance expliquée.

Notons à ce sujet que c'est la globalité de ces indices qui va nous permettre de juger de l'adéquation du modèle, le khi-deux – qui doit être supérieur à .05 pour ne pas rejeter l'hypothèse nulle (qui correspond à une « non différence entre le modèle et les données » (Gaudron, 2020, p. 348)) – étant sensible à la taille de l'échantillon nous risquerions de rejeter le modèle à tort si nous nous contentions de cette valeur (Brown, 2006). Les seuils fixés sont ceux proposés par Wanlin et Revilloud (2015) qui s'appuient notamment sur le travail de Brown (2006) et de Muthén et Muthén (2002). Ces seuils ne sont pas consensuels, d'autres auteur·e·s comme Hu et Bentler (1990) proposent par exemple un seuil à .06 pour le RMSEA et de .08 pour le SRMR.

L'analyse factorielle confirmatoire de l'échelle en 21 items, obtenue à la suite de l'analyse exploratoire a été réalisée à l'aide du logiciel Mplus (version 7.31). Afin d'améliorer la qualité de l'ajustement du modèle, nous avons indiqué des corrélations entre les termes d'erreurs pour plusieurs items. Ainsi, sur la base des données issues de l'analyse, et en accord avec le cadre conceptuel, nous avons précisé une corrélation entre F4 et F1, entre PF4 et PF3 et entre PP1 et PP7. Ces éléments permettent d'aboutir à une bonne qualité des indicateurs (tableau 18) : χ^2 (176) = 551.199 ; p = .00 ; RMSEA = .04 (.04 ; .05) ; CFI = .92 ; TLI = .91 ; SRMR = .05.

Afin de nous assurer de la pertinence du modèle et de son invariance en fonction de la promotion ciblée (promotion A et promotion B) et du sexe nous avons réalisé des analyses factorielles confirmatoires multigroupes. Si nous ciblons les groupes liés à la promotion, les analyses démontrent d'un bon ajustement du modèle (χ^2 (389, N_{PromoA}=614, N_{PromoB}=557) = 795.82 ; p < .001 ; RMSEA = .04 (.04 ; .05) ; CFI = .92 ; TLI = .91 ; SRMR = .06). En ce qui concerne la variable sexe, les données démontrent d'un ajustement moins bon, mais qui nous semble acceptable (χ^2 (381, N_{Femmes}=484 ; N_{Hommes}=687) = 886.952 ; p < .001 ; RMSEA = .05 (.04 ; .05) ; CFI = .90 ; TLI = .89 ; SRMR = .06). En effet, seul le TLI est légèrement inférieur au seuil recommandé.

	χ^2	Sig.	RMSEA	CFI	TLI	SRMR
Échantillon global	551.199	.00	.04	.92	.91	.05
Variable sexe	886.952	.00	.05	.90	.89	.06
Promotion	795.82	.00	.04	.92	.91	.06
Seuil retenu		*>.05*	*<.05*	*>.90*	*>.90*	*<.07*

Tableau 18. Résultats de l'analyse factorielle confirmatoire (indices d'ajustement du modèle)

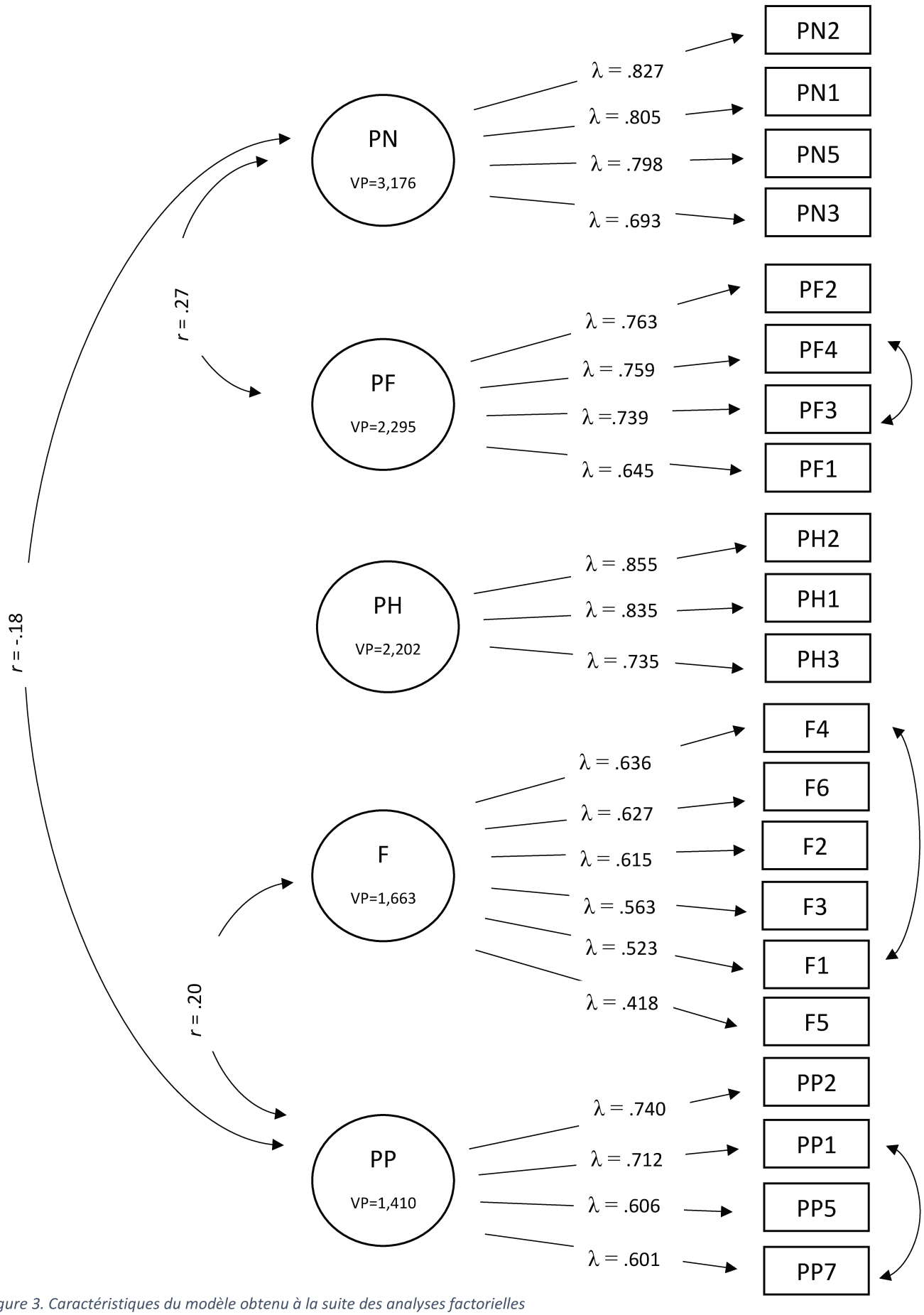


Figure 3. Caractéristiques du modèle obtenu à la suite des analyses factorielles
(VP = valeur propre ; r = corrélation ; λ = saturation)
PN : Passé Négatif ; PF : Présent Fataliste ; PH : Présent Hédoniste ; F : Futur ; PP : Passé Positif

4.3.3. Mesure de la consistance interne

Dans cette solution factorielle, l'analyse des alphas de Cronbach (α) (Cronbach, 1951) témoigne d'une bonne consistance interne puisque les alphas sont proches ou supérieurs du seuil de .70 (voir tableau 19) retenu par de nombreux auteurs·trices (Nunnally & Bernstein, 1994). Les dimensions « Passé négatif » (α_{PN} = .79), « Présent Hédoniste » (α_{PH} =.75) et « Présent fataliste » (α_{PF}=.70) démontrent de valeurs acceptables. La composante « Passé positif » (α_{PP}=.60) possède une valeur plus faible qui reste acceptable. La dimension « Futur » (α_{F}=.58) présente un alpha plus faible, Peterson (1995) souligne que certain·e·s chercheurs·euses considèrent qu'un alpha de .60 est acceptable. Notre valeur est inférieure à ce seuil, mais nous avons choisi de le conserver. En effet, nous reviendrons sur ce sujet plus tard, mais de nombreuses études mettent en évidence le potentiel caractère multidimensionnel de la dimension « futur ».

Dimension	Alpha	Nombre d'items
Futur	.58	6
Passé positif	.60	4
Présent fataliste	.70	4
Présent hédoniste	.75	3
Passé négatif	.79	4

Tableau 19. Alpha de Cronbach de chaque dimension

Synthèse

En conclusion, la perspective temporelle a été mesurée à l'aide d'une échelle dont la structure nécessitait d'être validée. En effet, même si elle prend appui sur une version réduite de la ZTPI (Zimbardo & Boyd, 1999) et employée par Fieulaine et al. (2006) la spécificité du terrain et de notre population nous a amené·e·s à y apporter des modifications. Les analyses factorielles, exploratoires et confirmatoires, ont mis en évidence une structure en cinq facteurs qui est acceptable (figure 3). La mesure de la consistance interne à travers les alphas de Cronbach est satisfaisante pour la majorité des items. Enfin, la validation de cette échelle a permis d'écarter deux items qui ne permettaient pas d'aboutir à une consistance interne satisfaisante pour la suite de l'analyse. C'est donc une échelle à 21 items qui va être mobilisée dans le cadre des analyses de données.

Étude 2a.

La prépa intégrée : les premiers pas dans la formation en ingénierie

Cette étude a été conduite par questionnaires auprès de deux promotions d'étudiant·e·s de l'INSA Lyon entre septembre 2017 et septembre 2019 (promotion A, N = 614 et promotion B, N = 557). Nous souhaitons ici recueillir les représentations sociales de la profession, le vécu de la formation, les envies de spécialisation et le rapport au temps des élèves à deux temps du cursus : en première année et en deuxième année de classe préparatoire intégrée. Les populations et la passation seront tout d'abord présentées. Nous analyserons ensuite les données recueillies avant d'interpréter les résultats au regard de nos questionnements de recherche.

1. Populations

Si deux promotions d'étudiant·e·s de l'INSA ont été interrogées, nous avons souhaité – dans un souci de clarté – baser nos analyses principales sur une seule d'entre elles : la promotion A. Ainsi, nous proposons, après chacun des éléments recueillis, un parallèle avec les analyses des données de la seconde promotion afin d'investiguer des persistances ou des écarts dans les effets observés.

En ce qui concerne notre échantillon principal (promotion A), 614 élèves ont été interrogé·e·s, 374 hommes (61%) et 240 femmes (39%). Concernant leur statut boursier, 22% des femmes interrogées percevaient une bourse sur critères sociaux en première année (1A) et 21% en deuxième année (2A) ; les hommes sont moins nombreux à en percevoir une : 19% en 1A et 18,4% en 2A. Sans la prise en compte de l'échelon de la bourse perçue ou le revenu des parents il est difficile de tirer des conclusions concernant le milieu social des élèves. Ainsi, au premier temps de passation, parmi les 16% de boursiers·ières ; près de la moitié (7,2%) perçoit une bourse d'échelon 0bis[1], moins de 3% d'échelon 1 et les échelons plus élevés ne concernent que 5,7% des élèves. Cette tendance est toujours perceptible un an plus tard puisque, parmi les 17% d'élèves percevant une bourse, plus de 8% sont à l'échelon 0bis, 3% à l'échelon 1 et les 6% restant perçoivent une bourse comprise entre l'échelon 2 et l'échelon 7.

En ce qui concerne notre échantillon secondaire (promotion B), 557 élèves ont participé aux deux temps de l'enquête. Ce groupe est constitué de 241 femmes (43,3%) et 316 hommes (56,7%). Les proportions relatives à la perception d'une bourse sont dans l'ensemble similaires à celles de la promotion A même si les proportions sont légèrement plus élevées en deuxième année puisqu'on dénombre 23,4% de femmes boursières et 23,2% d'hommes boursiers. De la même manière que pour la première promotion nous observons que la majorité des élèves percevant une bourse sont à l'échelon 0bis (11% en moyenne).

	Promotion A		**Promotion B**	
	Échantillon retenu	Complète	Échantillon retenu	Complète
Effectif	614	900	557	865
% Femmes	39	40,9	43,3	44,6
% Bours.	21	26,7	23,3	29

Tableau 20. Effectifs en fonction du sexe et du statut boursier des deux échantillons interrogés

[1] Nous nous appuyons ici sur des bourses sur critères sociaux – en particulier en fonction du revenu des parents – délivrées par le CROUS. L'échelon 0bis est le moins élevé et l'échelon 7 celui qui apporte l'aide la plus importante.

La colonne « complète » du tableau 20 fait référence aux élèves scolarisé·e·s lors des rentrées scolaires ciblées. Par exemple, lors de la rentrée en première année de la promotion A, 900 élèves avaient rejoint l'INSA en première année dont 40,9% de femmes, notre échantillon relatif à cette promotion est constitué de 614 élèves dont 39% d'étudiantes.

2. Procédure

Comme nous l'avons souligné, deux temps de passation sont à considérer : le premier, au début de la première année des élèves, et le second, au début de leur deuxième année. En ce qui concerne la promotion A, la première passation du questionnaire a eu lieu à la rentrée scolaire en septembre 2017, l'objectif étant d'interroger les étudiant·e·s avant le début de la formation, pendant la période d'accueil qui leur propose des temps de présentation des différents services ou encore une visite du campus. Des prétests ont été réalisés auprès d'un groupe d'étudiant·e·s (n = 24) de l'école afin de s'assurer de la compréhension de l'ensemble des éléments. Le questionnaire a été proposé pour la première année à la suite d'une séance de prise en main de l'espace numérique étudiant. Les élèves étaient réuni·e·s par groupe de 25, dans une salle informatique et disposaient d'un poste informatique chacun·e. Après l'introduction et la rapide présentation de l'étude, le questionnaire était proposé aux étudiant·e·s qui disposaient alors de quarante-cinq minutes pour le remplir. La seconde passation a eu lieu à la rentrée scolaire en septembre 2018, les élèves faisant leur rentrée en deuxième année avaient toutes et tous à leur emploi du temps un créneau de passation du questionnaire. Les élèves étaient ainsi accueilli·e·s par groupe de 25 dans une salle informatique afin qu'ils·elles puissent avoir accès à un ordinateur chacun·e. L'étude leur était alors présentée et ils·elles disposaient de trente de minutes pour y répondre. Notons qu'en ce qui concerne la promotion B, les conditions de passation sont identiques, le premier temps de recueil a eu lieu lors de la rentrée des élèves en première année, en 2018, et le second temps de passation en septembre 2019 (entrée en deuxième année).

3. Résultats

3.1. Les représentations de l'ingénieur·e

L'échantillon interrogé est constitué de 614 élèves, chacun·e a complété deux questionnaires correspondant aux deux temps de passation. Nous avons choisi de considérer chaque questionnaire comme une production, ainsi 1228 lignes sont observables. Une personne n'a pas renseigné d'évocations, l'analyse porte donc sur 1227 segments de texte.

Les associations verbales ont été analysées à l'aide du logiciel IRaMuTeQ (Ratinaud, 2009). Ce logiciel permet de réaliser une analyse lexicométrique de contenus textuels. Nous avons ensuite réalisé une Classification Hiérarchique Descendante (CHD), elle se base sur la méthode ALCESTE proposée par Reinert (1993) et permet de dégager des mondes lexicaux sur la base d'un tableau de contingence sur lequel est appliqué une analyse factorielle des correspondances. La CHD réalisée ici a considéré 899 segments (soit 73,27% du corpus) et elle a mis en évidence trois classes. Le tableau 21 présente les classes obtenues, la dénomination que nous proposons, mais aussi les mots les plus significatifs pour chacune. Sont également précisés le khi² et les variables externes significativement (codées avec une étoile) ou tendanciellement (identifiées avec deux étoiles) surreprésentées dans les classes.

Trois classes lexicales émergent de l'analyse, laissant apparaitre deux oppositions. La première oppose la classe 3, qui propose une définition assez atypique de l'ingénieur·e, aux classes 1 et 2 qui semblent souligner une vision plutôt classique de la profession. Le premier pôle « vision atypique de l'ingénieur·e » est composé exclusivement de la classe 3 qui renvoie à des éléments peu communs rattachés à la profession. Le·la professionnel·le y est ainsi présenté·e comme *humaniste* (χ^2 = 317.17), *différent* (χ^2 = 387.21), *altruiste* (χ^2 = 25.72), *engagé* (χ^2 = 30.9), ou encore *à l'écoute* (χ^2 = 25.72). Se dégagent aussi des éléments relatifs à la pratique professionnelle et notamment en lien avec la *performance* (χ^2 = 15.4) et *l'efficacité* (χ^2 = 36.09). C'est une vision plus *concrète* (χ^2 = 20.55) de la profession qui est mise en lumière, caractéristique de la vision proposée par l'*INSA* (χ^2 = 18.83). Il nous semble intéressant de noter que le groupe des hommes y est surreprésenté (χ^2 = 5.88), de même que les productions issues du deuxième temps de passation (χ^2 = 61.48). L'étude des anti-profils met en évidence une sous-représentation du groupe des femmes (χ^2 = - 5.88) et des productions du temps 1 (χ^2 = - 61.48).

Le second pôle, composé des classes 1 et 2, semble proposer une vision plutôt classique de l'ingénieur·e. Ces deux classes lexicales s'opposent par le contenu des caractéristiques

apposées à l'ingénieur·e. Le premier sous-pôle, « vision tournée vers les savoir-faire » est composé de la classe 1. Les éléments qui y sont inclus font référence aux caractéristiques très générales et pratiques de la profession : celle-ci étant tournée vers la *résolution (de problèmes)* (χ^2 = 45.37), le travail en *équipe* (χ^2 = 40.25), en projet, *l'innovation* (χ^2 = 18.33), et plus largement s'incluant dans le domaine de la *science* (χ^2 = 16.58). L'analyse ne met pas en évidence une sur-représentation significative, mais nous nous approchons d'un effet tendanciel pour les femmes (χ^2 = 2.73). À l'inverse, l'analyse des anti-profils met à jour que les hommes sont tendanciellement sous-représentés dans la classe (χ^2 = - 2.73).

De son côté, le second sous-pôle est relatif aux savoir-être liés à la profession et est constitué de la classe 2. En effet, cette dernière fait référence à la capacité *d'adaptation* (χ^2 = 112.78), à la *curiosité* (χ^2 = 81.69), la *polyvalence* (χ^2 = 69.81), l'*ouverture d'esprit* (χ^2 = 60.09), la *rigueur* (χ^2 = 45.69) ou encore l'*excellence* (χ^2 = 23.21). Notons enfin que les productions issues du premier temps de passation sont surreprésentées dans ce sous-pôle (χ^2 = 33.52) et l'observation des anti-profils nous apprend que les éléments issus du deuxième temps de passation y sont sous-représentés (χ^2 = - 33.52).

En résumé, l'étude des représentations sociales de l'ingénieur·e met en évidence une évolution entre la première et la deuxième année avec le passage d'une vision assez classique de la profession à une vision plus atypique et surtout en lien avec les valeurs véhiculées par la formation. Notons que les hommes seraient plutôt sur-représentés du côté de la vision plus atypique alors que les femmes interrogées se trouvent sur-représentées dans la vision classique de la profession et plus spécifiquement dans le sous-pôle « savoir-faire ».

	Pôles et sous-pôles		Thèmes des classes	Présences significatives de mots (Khi^2>15)	Variables externes (Khi2)
Organisation des pôles (899/1227 segments classés : 73,27%)	Une vision atypique de l'ingénieur·e		Classe 3 (16,35%) 147/899	Différent (378.21), Humaniste (317.17), Logique (62.22), Humanisme (41.29), Entrepreneur (41.29), Professionnel (36.09), Efficacité (36.09), Capacité (30.9), Engager (30.9), Ecouter (25.72), Altruiste (25.72), Argent (20.55), Informatique (20.55), Méthodique (20.55), Concret (20.55), INSA (18.83), Performance (15.4)	Temps_2* (61.48) Sexe_Homme* (5.88)
	Une vision classique de l'ingénieur·e	Présentant des savoir-être	Classe 2 (28,14%) 253/899	Adaptation (112.78), Curiosité (81.69), Polyvalence (69.81), Ouvrir (60.09), Rigueur (45.69), Initiative (31.05), Monde (25.84), Entreprendre (23.31), Excellence (23.21), Décision (21.7), Ingéniosité (20.7), Compétence (18.71), Prendre (18.01), Invention (15.43), Rencontre (15.42)	Temps_1* (33.52)
		Tournée vers des-savoir-faire	Classe 1 (55,51%) 499/899	Résolution (45.37), Équipe (40.25), Projet (30.39), Entreprise (23.2), Travail (21.36), Innovation (18.33), Science (16.58)	Sexe_Femme** (2.73)

Tableau 21. Récapitulatif des classes lexicales identifiées (étude 2a)
χ^2 >15 ; * p < .05 ; **p < .10

Du côté de la promotion B *> Si nous interrogeons les représentations sociales de l'ingénieur·e évoquées par la promotion B, nous observons des éléments semblables. Si quatre classes lexicales sont observables, nous retrouvons des éléments liés aux savoir-être comprenant l'idée d'être ingénieux·euse, travailleur·euse ou de faire preuve de curiosité par exemple. Et, tout comme pour la première promotion d'élèves, ce sont les termes évoqués lors du premier temps de passation qui sont surreprésentés dans cette classe. Ce sont également les savoir-faire qui constituent une des classes lexicales, et ce dans une vision assez classique de ce qu'est un·e ingénieur·e : l'aspect technique, la résolution de problème ou encore le travail en équipe ; mais également dans un aspect plus atypique avec la présence d'éléments relatifs au partage, à la communication ou encore à l'ouverture d'esprit. Cette classe comporte une sur-représentation d'éléments issus du second temps de passation et nous semble pouvoir être mise en parallèle*

de la classe 3 des analyses de la promotion A même si, ici, les valeurs de l'INSA ne s'y retrouvent pas dans leur globalité. La troisième classe met en évidence des savoir-faire assez classiques et généraux de la profession d'ingénieur·e, il s'agit d'un travail dans le monde des sciences, tourné vers l'avenir et mobilisant des enjeux technologiques et de conception. Ces éléments issus d'une définition assez classique de la profession laissent apparaitre une sur-représentation des évocations du premier temps de passation et du groupe des femmes. Enfin, la dernière classe fait émerger le rôle social de l'ingénieur·e, dans l'innovation et dans son rôle pour le futur avec notamment les enjeux environnementaux et de développement durable. On retrouve dans cette classe des valeurs de l'INSA et notamment l'humanisme ou le fait d'être un·e professionnel·le différent·e.

Synthèse

Nous avons souhaité recueillir les représentations sociales de l'ingénieur·e à travers une tache d'association verbale autour du terme « ingénieur·e ». Les éléments recueillis mettent en évidence une évolution des représentations à mesure de l'avancée dans la formation. Si les deux promotions d'élèves diffèrent partiellement dans la structure des classes lexicales, il nous semble pertinent de présenter quelques éléments clés qui font consensus. Tout d'abord, nous observons des éléments présents dans une définition classique de la profession, ainsi l'ingénieur·e se voit attribuer des savoir-faire qui tournent autour du champ scientifique, de la résolution de problème ou encore de la technique. Les élèves évoquent également des savoir-être qui se caractérisent par une rigueur, de l'ingéniosité, ou encore une capacité d'adaptation. Ce type de représentation peut être relié au premier temps de passation. Les analyses mettent en évidence une vision plus atypique du·de la professionnel·le qui peut être reliée aux valeurs et à l'image véhiculées par l'établissement. En effet, l'ingénieur·e est différent, humaniste et ouvert·e d'esprit. Il·elle va également être tourné·e vers le partage et l'entraide. Nous touchons ici à des éléments en lien avec la place de l'ingénieur·e dans la société, à son rôle. Cette vision atypique semble être perceptible dans le second temps de passation et pourrait mettre en évidence l'influence du discours communicationnel et de la formation sur les représentations sociales de la profession et ainsi sur l'identité professionnelle en cours de construction. Enfin, un des points d'intérêt était d'interroger les représentations sociales de l'ingénieur·e en ciblant le rôle du sexe dans celles-ci. Les analyses nous permettent de souligner une différenciation, dans la première promotion d'élèves, les hommes sont surreprésentés dans la classe lexicale relative à une vision atypique de l'ingénieur·e, et en opposition, les femmes y sont sous-représentées.

3.2. Familiarité avec le domaine

Concernant la familiarité avec le domaine, nous avons choisi d'interroger les sujets sur les potentiels modèles présents autour d'elles·eux. Trois éléments étaient interrogés : la présence d'un·e ingénieur·e dans son entourage proche, la connaissance d'un·e élève scolarisé·e à l'INSA et la connaissance d'un·e diplômé·e de l'INSA.

Afin de mesurer le lien entre le sexe et le fait de disposer d'un·e modèle ingénieur nous avons réalisé des tests du khi-deux d'indépendance (tableau 22). Tout d'abord, il n'y a pas de différence significative entre les femmes et les hommes concernant le fait de disposer d'un·e ingénieur·e dans son entourage proche (χ^2 (1) = 1.027 ; p = .31). Cependant, il est intéressant de noter qu'une grande proportion d'hommes (62,8%) et de femmes (58,8%) ont un modèle ingénieur dans leur entourage proche. Si nous considérons maintenant les élèves qui connaissent un·e élève scolarisé·e à l'INSA, une différence significative entre les femmes et les hommes est observable (χ^2 (1) = 5.299 ; p < .05). Les hommes sont ainsi plus nombreux (55,3%) que les femmes (45,8%) à connaitre un·e élève scolarisé·e à l'INSA. Enfin, le dernier item questionnait la connaissance d'un·e diplômé·e de l'INSA. Concernant cela, les femmes et les hommes ne se différencient pas significativement (χ^2 (1) = .238 ; p = .63). Notons à ce sujet que près d'un·e étudiant·e sur deux connait un·e diplômé·e de l'INSA (42,9% des femmes et 44,9% des hommes).

	L'élève a, dans son entourage proche, un·e :		
	Ingénieur·e	Élève INSA	Diplômé·e INSA
X²	1,027	5.299	0.238
Ddl	1	1	1
Sig.	.31	.02	.63
Femmes (n = 240)	58,8%	45,8%	42,9%
Hommes (n = 374)	62,8%	55,3%	44,9%

Tableau 22. Analyses des items liés à la familiarité avec le domaine

Du côté de la promotion B *> Dans la même dynamique que pour la promotion A, les femmes et les hommes ne se différencient pas significativement en ce qui concerne la présence de modèles. Cependant, de la même manière que précédemment, il nous semble intéressant de souligner que plus de 60% des élèves disposent d'un·e ingénieur·e dans son entourage proche (62,7% des femmes et 63,9% des hommes). De même, 48,6% d'entre elles·eux connaissent un·e*

élève scolarisé·e à l'INSA et 46,5% des femmes et 49,1% des hommes comptent un·e diplômé·e de l'INSA dans leur entourage.

Synthèse

Nous souhaitions interroger l'existence de modèles dans l'entourage proche des élèves, pour cela nous avons proposé trois items : la présence d'un·e ingénieur·e, d'un·e élève de l'INSA et d'un·e diplômé·e de l'INSA dans l'entourage de chacun·e. S'il n'y a pas de différence significative entre les femmes et les hommes nous observons qu'une proportion importante d'élèves dispose d'un·e ingénieur·e dans son entourage proche, offrant un modèle potentiellement facilitateur, ou du moins informatif, dans l'orientation vers puis dans le cursus en ingénierie.

3.3. Le rapport la formation

Les éléments relatifs au rapport à la formation ont été interrogés à l'aide d'items pour lesquels le sujet devait indiquer son degré d'accord sur une échelle de type Likert en 5 points. Dans un premier temps, nous avons vérifié la distribution des données pour chacun des items. Nous avons observé qu'aucune des distributions ne suit une loi normale. Pour chacun des items, nous avons donc réalisé un test non paramétrique à travers le U de Mann-Whitney. Pour rappel, nous postulions un effet du sexe sur le rapport à la formation dans le sens d'une moindre confiance des femmes quant à leur réussite et d'une plus faible appréhension des étudiants concernant le cursus (colocation, charge de travail, niveau scolaire, etc.). Pour l'ensemble des items, nous postulons l'hypothèse H0 qui propose que les réponses des deux groupes ne diffèrent pas. De plus, nous posons l'hypothèse H1 postulant une différence significative entre les réponses des deux groupes.

Afin de proposer une présentation claire des résultats, nous allons aborder les données du premier temps de passation puis celles du second temps. Pour rappel, nous interrogions les étudiant·e·s sur leur vécu de la formation à travers cinq items dans un premier temps. Trois d'entre eux abordaient les craintes (de la colocation, de la charge de travail et du niveau scolaire), un questionnait la satisfaction d'être dans le cursus et le dernier interrogeait la croyance en la réussite.

3.3.1. En première année

Le tableau 23 présente les résultats pour les cinq items interrogés en première année.

Item		Rang moyen	*U*	Sig.
Inquiétude vis-à-vis de la colocation	Hommes	293,46		
	Femmes	329,38		
			39630	.01
Crainte du niveau scolaire	Hommes	286,75		
	Femmes	339,84		
			37118,5	.00
Crainte de la charge de travail	Hommes	287,68		
	Femmes	338,39		
			37465,5	.00
Satisfaction d'être à l'INSA	Hommes	300.07		
	Femmes	319,08		
			42102	.10
Croyance en sa réussite	Hommes	329,62		
	Femmes	273,03		
			36607	.00

Tableau 23. Analyse du rapport à la formation en première année

3.3.1.1. L'inquiétude vis-à-vis de la colocation

Concernant l'item « *la vie en colocation avec un·e coturne (un·e colocataire) m'inquiète* », le tableau 23 présente les rangs moyens des deux groupes et le résultat du test. Les données mettent en évidence une différence significative entre le groupe des femmes et celui des hommes ($U = 39630$; $p < .05$). Ainsi, les femmes sont plus nombreuses à être inquiètes vis-à-vis de la colocation (*Rang moyen* = 329,38) comparativement aux hommes (*Rang moyen* = 293,46).

3.3.1.2. La crainte du niveau scolaire

Concernant l'appréhension du niveau scolaire, il était demandé aux élèves d'indiquer leur degré d'accord avec l'item « *j'appréhende le niveau scolaire dans l'école* ». Le tableau 23 met en évidence une différence significative entre nos deux groupes ($U = 37118{,}50$; $p < .05$). Ainsi, les femmes (*Rang moyen* = 339,84) semblent appréhender le niveau scolaire plus que les hommes (*Rang moyen* = 286,75).

3.3.1.3. La crainte de la charge de travail

L'item « *j'appréhende la charge de travail demandée à l'INSA* » interrogeait les élèves sur leurs craintes. Les données présentes dans le tableau 23 permettent de rejeter H0, soulignant une différence significative entre nos deux groupes ($U = 37465{,}50$; $p < .001$). Ainsi, les femmes appréhendent significativement plus (*Rang moyen* = 338,39) la charge de travail que les hommes (*Rang moyen* = 287,68).

3.3.1.4. La satisfaction d'avoir intégré le cursus

En ce qui concerne la satisfaction, les élèves ont été interrogé·e·s à travers l'item « *je suis satisfait·e d'intégrer l'INSA Lyon* ». Les analyses présentes dans le tableau 23 mettent en évidence une différence non significative entre les groupes (U = 42101 ; p = .10). Cependant, nous pouvons noter que la satisfaction d'avoir intégré le cursus est très importante pour les femmes (M = 4,66), mais aussi pour les hommes (M = 4,59).

3.3.1.5. Croyance en sa réussite

Nous proposions aux élèves d'indiquer leur accord avec l'item « *je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon* ». Les analyses mettent en évidence une différence significative entre nos deux groupes (U = 36607 ; p < .001). Ce sont les hommes (*Rang moyen* = 329,62) qui apparaissent plus confiants quant à leur réussite, comparativement aux femmes (*Rang moyen* = 273,03).

Du côté de la promotion B *> Nous nous sommes interrogé·e·s sur la présence de différences dans les données recueillies auprès de la seconde promotion d'élèves. Les analyses mettent en évidence que les étudiantes et les étudiants ne se différencient significativement pas concernant l'inquiétude de la colocation (U = 35903 ; p = .236). De même, femmes et hommes ne semblent pas appréhender différemment le niveau scolaire (U = 36763 ; p = .46) et la charge de travail U = 35753 ; p = .18). Enfin, la croyance en la réussite n'est significativement pas différente entre les étudiantes et les étudiants (U = 37068 ; p < .57).*

Synthèse

Lors du premier temps de passation, si femmes et hommes sont très satisfait·e·s d'avoir intégré le cursus, nous observons une différenciation dans le vécu de la formation. En effet, les étudiantes apparaissent moins confiantes quant à leur réussite dans le cursus dès l'entrée en première année. De la même manière, les hommes interrogés appréhendent moins la charge de travail, le niveau scolaire et la vie en colocation. Cependant ces différences ne sont significatives que pour la promotion A, les écarts entre les femmes et les hommes sont ainsi moindres pour la seconde promotion d'élèves, mais ils vont dans le même sens.

3.3.2. En deuxième année

En ce qui concerne le second temps de passation réalisé lors de la rentrée en deuxième année, nous avons interrogé le vécu de la formation à travers trois items : la satisfaction de la première année, la crainte de la seconde et la croyance en sa réussite. Le tableau 24 présente les résultats pour les trois items.

Item		**Rang moyen**	***U***	**Sig.**
Satisfaction de la première année	Hommes	318,01		
	Femmes	291,11		
			40947,5	.05**
La confiance quant à sa réussite	Hommes	326,98		
	Femmes	277,14		
			37594	.00*
Crainte de la deuxième année	Hommes	276,97		
	Femmes	355,07		
			33463,5	.00*

Tableau 24. Analyse du rapport à la formation en deuxième année

3.3.2.1. La satisfaction de la première année

Nous questionnions les élèves à travers l'item « *je suis satisfait·e de cette première année à l'INSA Lyon* ». Les éléments du tableau 24 mettent en évidence une différence tendancielle entre nos deux groupes (U = 40947,5 ; p < .10. Les hommes interrogés sont plus satisfaits (*Rang moyen* = 318,01) que les femmes (*Rang moyen* = 291,11) concernant leur première année dans l'établissement.

3.3.2.2. La confiance quant à sa réussite

Cet élément était interrogé à travers l'item « *je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon* ». Les données (tableau 24) démontrent d'une différence significative entre nos deux groupes (U = 37594 ; p < .001). Ainsi, les femmes sont moins confiantes quant à leur réussite (*Rang moyen* = 277,14) comparativement aux hommes (*Rang moyen* = 326,98).

3.3.2.3.La crainte de la deuxième année

Les résultats liés à l'item « *j'appréhende la seconde année* » sont présentés dans le tableau 24. Les analyses mettent en évidence une différence significative entre les femmes et les hommes interrogé·e·s (U = 33463,5 ; p < .001). Les étudiantes appréhendent ainsi plus la seconde année (*Rang moyen* = 355,07) que les étudiants (*Rang moyen* = 276,97).

Du côté de la promotion B *> Les analyses réalisées sur les données de la promotion B mettent en évidence une persistance des différences présentées précédemment. Ainsi, les étudiantes et les étudiants se différencient concernant la satisfaction de la première année ($U = 34140,5$; $p < .05$) dans le sens d'une satisfaction plus grande du côté des hommes. Aussi, les étudiants ont une croyance en leur réussite significativement plus élevée que les étudiantes ($U = 26455$; $p < .001$). Enfin, et dans la dynamique inverse, les femmes appréhendent significativement plus la seconde année ($U = 27968$; $p < .001$) que les hommes.*

Synthèse

En résumé, en début de deuxième année, les étudiants apparaissent tendanciellement plus satisfaits de leur première année dans l'école que les étudiantes. Dans le même sens, et dans les deux promotions interrogées, les élèves se différencient concernant la croyance en leur réussite avec une plus grande confiance du côté des hommes, à l'inverse les femmes appréhendent plus la suite du cursus.

3.4. La spécialisation

3.4.1. Les choix de spécialisation

Pour rappel, les élèves étaient interrogé·e·s sur leurs souhaits de spécialisation lors des deux premiers temps de passation. Pour cela nous leur demandions d'indiquer pour chaque spécialité proposée à l'INSA à quel point ils·elles souhaitaient intégrer le département. Dans un premier temps, nous investiguerons les moyennes des scores pour chaque département afin de dégager des attractions ou des répulsions. Puis, nous avons appliqué un test de comparaison de moyennes sur échantillons appariés afin d'investiguer les attractions des différentes spécialités et l'évolution de celles-ci entre la première et la deuxième année en prenant soin de cibler le sexe comme potentielle variable différenciatrice.

3.4.1.1. Des départements plus attractifs que d'autres

	Les plus attractifs (*M*)	Les moins attractifs(*M*)
Femmes – Première année	BS (3.275) GCU (3.233) GEn (3.742)	TCA (1.763) GEA (1.637) IF (1.875)
Hommes – Première année	GM (3.604) GEn (3.406) SGM (3.128)	TCA (1.880) GEA (2.075)
Femmes – Deuxième année	GM (3.246) GCU (3.550) GEn (3.775) SGM (3.275)	TCA (1.783) GE (1.838) GEA (1.592) IFA (1.792)
Hommes – Deuxième année	GM (3.484) GCU (3.136) GEn (3.439)	BS (2.203) TCA (2.099) IFA (2.361)

Tableau 25. Analyse de l'attractivité des départements de spécialité

L'observation des départements souhaités (tableau 25) au début de la première année met en évidence un manque d'attrait des filières en apprentissage qui persiste en deuxième année, et ce pour les femmes (p. ex. TCA (M = 1.763), GEA (M = 1.637)), mais aussi pour les hommes (p. ex. TCA (M = 1.880). Plus largement, ce sont les filières liées aux Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC) qui semblent désintéresser particulièrement les élèves dès la rentrée en première année (p. ex. M_{IF} = 1.875 pour les femmes en première année, M_{GE} = 1.838 pour les étudiantes en deuxième année, etc.). Si nous considérons maintenant les départements attractifs à l'entrée dans l'école, femmes et hommes envisagent GEn (respectivement M = 3.742 et M = 3.406). Les étudiantes de première année envisagent la spécialité BS (M = 3.275) et le département GCU (M = 3.233). Les étudiants se tournent plutôt vers le département GM (M = 3.406) et la spécialité SGM (M = 3.128). En deuxième année, le département GEn reste attractif pour les femmes (M = 3.775) et pour les hommes (M = 3.439). Aussi, les spécialités GM et GCU font aussi consensus chez les élèves.

Du côté de la promotion B *> Nous avons souhaité interroger la persistance des attractions et répulsions des départements en comparant les éléments précédents avec les données de la promotion B. Les filières en apprentissage relatives aux STIC (p. ex. GEA, TCA et IFA) souffrent à nouveau d'un manque d'attractivité, aussi bien en première qu'en deuxième année et autant auprès des femmes que des hommes interrogé·e·s. Du côté des répulsions, notons également la présence de Biosciences pour les étudiants de deuxième année (M=1.97). Si nous ciblons maintenant les départements attractifs, les mêmes spécialités se retrouvent : GEn, GM ou encore GCU pour les femmes et pour les hommes. Une différence nous semble à*

souligner, la spécialité biosciences est n'apparait pas comme attractive auprès des femmes de deuxième année (M = 2.70).

3.4.1.2. L'évolution des envies de spécialisation

Afin d'investiguer l'évolution de l'attractivité de chaque département, nous avons donc réalisé des tests de comparaison de moyennes sur échantillons appariés. Le tableau 26 propose les résultats pour chacun des départements en fonction du sexe.

Département	Sexe	Moy_{T1}	Moy_{T2}	*t*	Sig.	Évolution
Biosciences	H	2.24	2.20	.53	0.59	▼
	F	3.27	3.00	3.21	0.00*	▼
Télécommunications	H	2.40	2.65	-3.63	0.00*	▲
	F	2.19	2.07	1.35	0.17	▼
Télécommunications (A)	H	1.88	2.10	-3.05	0.00*	▲
	F	1.76	1.78	-.26	0.79	▲
Génie électrique	H	2.75	2.51	3.26	0.00*	▼
	F	2.00	1.84	2.12	0.03*	▼
Génie électrique (A)	H	2.07	2.04	.48	0.63	▼
	F	1.64	1.59	.64	0.52	▼
Génie industriel	H	2.91	3.07	-2.20	0.03*	▲
	F	2.44	2.98	-5.38	0.00*	▲
Génie mécanique	H	3.60	3.48	1.70	0.09 **	▼
	F	2.93	3.25	-3.07	0.00*	▲
Génie mécanique (A)	H	2.67	2.76	-1.05	0.29	▲
	F	2.12	2.45	-3.43	0.00*	▲
Génie civil et urbanisme	H	2.99	3.14	-2.19	0.03*	▲
	F	3.23	3.55	-3.20	0.00*	▲
Génie énergétique et environnement	H	3.41	3.44	-.48	0.63	▲
	F	3.74	3.77	-.38	0.70	▲
Informatique	H	3.06	2.94	1.66	0.09**	▼
	F	2.37	2.22	1.47	0.14	▼
Informatique (A)	H	2.40	2.36	.48	0.63	▼
	F	1.87	1.79	.96	0.34	▼
Science et Génie des Matériaux	H	3.13	2.90	3.30	0.00*	▼
	F	3.12	3.27	-1.63	0.10	▲

Tableau 26. Analyse de l'attractivité des départements en fonction du sexe et du temps de passation
(*p<.05 ; **p<.10)

Afin de clarifier la présentation des résultats, nous avons choisi d'expliciter uniquement les différences significatives. Nous ciblerons dans un premier temps les souhaits de spécialisation des femmes puis présenterons ensuite ceux des hommes.

Si nous ciblons les données des étudiantes interrogées, il apparait une différence significative dans le souhait d'intégrer le département biosciences (t = 3.21 ; p < .001) dans le sens d'une

moindre attraction de la spécialité en deuxième année (M = 3.00) comparativement à la première année (M = 3.27). Dans la même dynamique, le département de génie électrique est significativement moins envisagé (t = 2.12 ; p < .05) en deuxième année (M = 1.84) qu'en première année (M = 2.00). Quatre départements gagnent significativement en attractivité du côté des étudiantes, tout d'abord la spécialité mécanique dans sa forme classique (t = - 3.07 ; p < .05 ; M_{1A} = 2.93, M_{2A} = 3.25), mais aussi pour sa filière en apprentissage (t = - 3,43 ; p < .001 ; M_{1A} = 2.12, M_{2A} = 2045). De plus, la spécialité génie industriel (t = - 5.38 ; p < .001 ; M_{1A} = 2.44, M_{2A} = 2.98) et le département de génie civil et urbanisme (t = - 3.20 ; p < .05 ; M_{1A} = 3.23, M_{2A} = 3.55) apparaissent aussi plus attractives.

En ce qui concerne maintenant les étudiants interrogés, les télécommunications gagnent en attractivité, dans leur forme « classique » (t = - 3.63 ; p < .001 ; M_{1A} = 2.40, M_{2A} = 2.65), mais aussi en ce qui concerne leur filière en apprentissage (t = - 3.05 ; p < .05 ; M_{1A} = 1.88, M_{2A} = 2.10). Dans le même mouvement, les étudiants sont plus intéressés par la spécialité génie industriel (t = - 2.20 ; p < .05 ; M_{1A} = 2.91, M_{2A} = 3.07) et par le département de génie civil et urbanisme (t = - 2.19 ; p < .05 ; M_{1A} = 2.99, M_{2A} = 3.14). Dans la dynamique inverse, l'électricité est significativement moins attractive (t = 3.26 ; p < .001) en deuxième année (M = 2.51) qu'en première année (M = 2.75). Enfin, les étudiants envisagent significativement moins (t = 3.26 ; p < .001) le département sciences et génie des matériaux en deuxième année (M = 2.90), comparativement à la première année (M = 3.13).

Du côté de la promotion B *> L'observation des résultats de la promotion B met en évidence des persistances dans l'évolution de l'attractivité de certains départements. Du côté des hommes interrogés, il apparait que la différence entre le temps 1 et le temps 2 est significative pour TC (t = - 2.594 ; p < .05 ; M_{1A} = 2.27, M_{2A} = 2.51), TCA (t = - 2.187 ; p < .05 ; M_{1A} = 1.88, M_{2A} = 2.07), GI (t = - 3.143 ; p < .05 ; M_{1A} = 2.70, M_{2A} = 3.00) et SGM (t = 3.943 ; p < .001 ; M_{1A} = 3.07, M_{2A} = 2.67). En ce qui concerne les femmes interrogées, les deux temps se différencient significativement pour les spécialités GE (t = 4.658 ; p < .001 ; M_{1A} = 2.37, M_{2A} = 1.88), GI (t = - 3.578 ; p < .001 ; M_{1A} = 2.58, M_{2A} = 2.99) et GCU (t = - 2.992 ; p < .05 ; M_{1A} = 3.06, M_{2A} = 3.40).*

Synthèse

Les données recueillies mettent en évidence une attractivité plus ou moins forte de certaines spécialités, et ce avant même le premier cours dans l'établissement. Ainsi, les filières en apprentissage – et en particulier celles liées aux STIC (c.-à-d. IFA, TCA et GEA) – sont particulièrement peu attractives pour les élèves de première année, mais également de deuxième année.

Si nous interrogeons les écarts entre la première année et la deuxième année et l'effet du sexe dans l'évolution de l'attractivité, des persistances peuvent être soulevées. Du côté des étudiants, le département TC et la spécialité GI gagnent significativement en attractivité. À l'inverse la spécialité science et génie des matériaux semble moins attirer les hommes en deuxième année. Enfin, si on considère les souhaits de spécialisation des étudiantes, le département de génie électrique perd en attractivité entre la première et la deuxième année. Dans le mouvement inverse, les spécialités GCU et GI attirent de manière significativement plus importante les femmes en deuxième année. Aussi, le département Biosciences est attractif pour les femmes uniquement en première année.

3.4.2. Le rapport à la spécialisation

Le rapport à la spécialisation a été interrogé à travers deux éléments, tout d'abord en questionnant les craintes vis-à-vis du processus de répartition dans les départements. Ensuite, nous avons recueilli les facteurs identifiés comme ayant participé à l'évolution du choix de département. Nous avons tout d'abord vérifié la distribution des données pour chacun des items. Nous avons observé qu'aucune des distributions ne suit une loi normale. Pour chacun des items, nous avons donc réalisé un test non paramétrique à travers le U de Mann-Whitney.

3.4.2.1. La crainte par rapport au processus de spécialisation

Afin d'évaluer le rapport des élèves au processus d'affectation dans un département nous avons mobilisé deux items, le premier interrogeait leur crainte de la ventilation (c.-à-d. l'affectation dans un département) et le second l'appréhension de la sélection.

Nous proposions tout d'abord aux élèves d'indiquer leur accord avec l'item « *l'affectation dans un département de spécialité m'inquiète* ».

	Rang moyen
Homme	277,68
Femme	353,96
U de Mann-Whitney	33728,5
Sig	.00

Tableau 27. Analyse de l'inquiétude relative à l'intégration d'un département

Les éléments présentés dans le tableau 27 mettent en évidence une différence significative entre nos deux groupes, nous permettant de rejeter l'hypothèse nulle (U = 33728,5 ; p < .001). Il apparait que les étudiantes (*Rang moyen* = 353,96) craignent de manière plus importante la répartition dans les départements que les étudiants (*Rang moyen* = 277,68).

Du côté de la promotion B > *La différence entre les femmes et les hommes apparait à nouveau significative (U = 30810,5 ; p = < .001) dans le sens d'une plus grande crainte des étudiantes (Rang moyen = 309,16) que des étudiants (Rang moyen = 256).*

Le second item demandait aux élèves d'indiquer leur degré d'accord avec l'item : *« je suis inquiet·e de la sélection pour l'intégration des départements* ».

	Rang moyen
Homme	268,54
Femme	368,22
U de Mann-Whitney	30308
Sig	.00

Tableau 28. Analyse de l'inquiétude vis-à-vis de la sélection

Les données (tableau 28) mettent en évidence une différence significative (U = 30308 ; p < .001) entre les étudiantes (*Rang moyen* = 368,22) et les étudiants (*Rang moyen* = 268,54) dans le sens d'une plus grande crainte des premières.

Du côté de la promotion B > *Cette différence significative persiste dans les données recueillies auprès de la promotion B (U = 27595,5 ; p < .001). Les étudiantes sont à nouveau les plus inquiètes de la sélection (Rang moyen = 322,50) que les étudiants (Rang moyen = 245,83).*

Synthèse

Interroger le rapport à la spécialisation a permis de mettre en évidence des différences entre les femmes et les hommes. Ainsi, les étudiantes apparaissent plus inquiètes face à la ventilation et au processus de sélection que les étudiants, et ceci se confirme à travers les éléments recueillis auprès de la seconde promotion d'étudiant·e·s.

3.4.2.2. Les facteurs de choix

Dans un second temps, nous questionnions les élèves de deuxième année sur les facteurs ayant participé à l'évolution de leur choix de spécialisation à travers une question à choix multiples. Nous proposions aux sujets d'indiquer les facteurs ayant participé à l'évolution de leur choix de spécialisation. Le tableau 29 présente les différents éléments interrogés, les proportions de femmes et d'hommes ayant identifié le facteur comme impactant ainsi que le résultat du khi-deux d'indépendance réalisé.

	Hommes (n = 374)	**Femmes (n = 240)**	X^2	**Sig.**
Les cours	74,3%	80,8%	3.476	.06**
Les enseignant·e·s	42,5%	46,7%	1.023	.31
Les informations proposées par l'INSA	40,9%	50,8%	5.823	.02*
La famille	34,2%	31,7%	0.431	.51
Les ami·e·s (dans l'INSA)	35,6%	31,3%	1.213	.27
Les ami·e·s (hors INSA)	21,9%	12,5%	8.708	.01*
Leur parrain·marraine dans l'école	10,4%	8,8%	0.467	.49
La famille INSA	15,5%	17,5%	0.425	.51
Mon ou ma colocataire	6,4%	5,8%	0.086	.77
Les COP	5,9%	7,9%	0.971	.32
Les rencontres avec des ingénieur·e·s	41,4%	49,6%	3.919	.05**
Les conférences	25,4%	35,4%	7.077	.01*

Tableau 29. Analyse des facteurs d'évolution du choix de spécialisation

Si nous considérons les facteurs qui semblent recueillir le plus d'approbation par les élèves, il apparait que les enseignements sont très largement identifiés comme participant à l'évolution du choix de spécialisation (76,9%). Dans la même dynamique, les données mettent en évidence l'influence d'éléments internes à l'établissement : les professeur·e·s (44,1%), les informations proposées par l'INSA (44,8%) et les rencontres avec des ingénieur·e·s (44,6%). Dans une moindre mesure ce sont les soutiens sociaux qui sont identifiés : la famille de l'élève (33,2%) et les ami·e·s présent·e·s dans l'école (33,9%).

Afin d'investiguer le rôle du sexe, nous avons réalisé des tests du khi-deux d'indépendance sur chacun des facteurs proposés. Trois items révèlent des différences entre les étudiantes et les étudiants interrogé·e·s. Les hommes (21,9%) sont significativement plus nombreux que les femmes (12,5%) à identifier leurs ami·e·s (hors INSA) comme ayant participé à l'évolution de leur souhait de spécialisation (χ^2 (1) = 8.708; $p < .05$). Aussi, les informations proposées par l'établissement sont significativement (χ^2 (1) = 5.823 ; $p < .05$) plus considérées comme impactantes par les étudiantes (50,8%) que par les étudiants (40,9%). Enfin, les conférences sont considérées comme un facteur d'évolution par une proportion significativement (χ^2 (1) = 7.077 ; $p < .05$) plus importante de femmes (35,4%) que de garçons (25,4%).

Du côté de la promotion 2 > *Si nous interrogeons les données de la promotion 2, il apparait que ce sont les cours dispensés (80,1%), les rencontres avec les ingénieur·e·s (46,1%) et les professeur·e·s (40,6%) qui sont le plus identifié comme participant à l'évolution du souhait de spécialisation. Nous avons également interrogé l'effet du sexe à travers des tests de khi-deux d'indépendance. Nous pouvons noter que les étudiantes identifient plutôt des éléments proposés par l'INSA comme facteurs d'évolution de leurs choix. En effet, les analyses mettent à jour une différence significative concernant l'item « informations proposées par l'INSA » (χ^2 (1) = 5.778; $p < .05$). De la même manière que pour la promotion 1, les femmes (48,1%) sont plus nombreuses à identifier cela comme une ressource comparativement aux hommes (38%). Dans la même dynamique, les COP sont identifiées comme ayant participé à l'évolution du choix de département de manière significativement (χ^2 (1) = 10.587; $p < .001$) plus importante par les femmes (8,7%) que par les hommes (2,5%). Enfin, les enseignements dispensés sont considérés comme ayant de l'influence par une proportion significativement plus grande (χ^2 (1) = 6.630; $p < .05$) de femmes (85,1%) que d'hommes (76,3%). Notons que cette différence était tendancielle pour la promotion A. Les données de la promotion B rejoignent partiellement les conclusions proposées pour la promotion.*

Synthèse

En ce qui concerne la spécialisation, nous observons des souhaits différenciés dès la rentrée de première année. Certaines spécialités semblent moins attractives que d'autres, notamment celles en lien avec les STIC ou les filières en apprentissage, alors que d'autres intéressent plus les élèves, c'est le cas de la spécialité de génie énergétique et environnement. Ces préférences semblent s'appuyer sur des représentations genrées des domaines, la spécialité biosciences est par exemple envisagée par les étudiantes dès les premiers temps dans l'école. L'analyse de l'évolution des souhaits de département met en évidence un gain en attractivité pour certains (p. ex. TC pour les hommes ou GM pour les femmes) là où d'autres perdent en intérêt (p. ex. GE pour l'ensemble des élèves). Les éléments relatifs à la spécialisation nous apprennent également que la répartition dans les spécialités est une étape qui inquiète les élèves : les étudiantes sont plus inquiètes quant à la sélection et à la ventilation que les étudiants. Enfin nous avons pu identifier des éléments qui semblent influencer l'évolution du choix de département, les plus consensuels étant reliés à des éléments en lien avec le contenu des domaines (p. ex. les cours) et sur la réalité professionnelle (p. ex. les rencontres avec les ingénieur·e·s). Si nous interrogeons les différences entre les sexes, il nous semble intéressant de soulever que – dans les deux échantillons interrogés – les étudiantes semblent plus influencées par les éléments intérieurs à l'école (p. ex. les cours, les informations proposées par l'établissement, etc.) là où les étudiants identifient plutôt des facteurs extérieurs (p. ex. les ami·e·s hors INSA).

3.5. La perspective temporelle

Nous nous sommes intéressé·e·s au rapport au temps des élèves en investiguant la mesure de la perspective temporelle. Pour rappel, la perspective temporelle est constituée de cinq dimensions, pour chacune d'entre elles la moyenne a été calculée pour les deux temps de passation. Notre hypothèse exploratoire postulait une moindre orientation « futur » des élèves qui se trouvent dans une situation de « précarité psychologique ». Nous avons vérifié la distribution des données à l'aide des indices d'asymétrie et d'aplatissement. Le calcul de ces indicateurs sur l'échantillon total démontre d'une distribution des données suivant une loi normale. Nous avons donc pu réaliser des tests *t* de comparaison de moyennes pour échantillons appariés pour investiguer l'écart entre les deux temps de passation puis les différences entre les femmes et les hommes.

3.5.1. Rôle de la formation

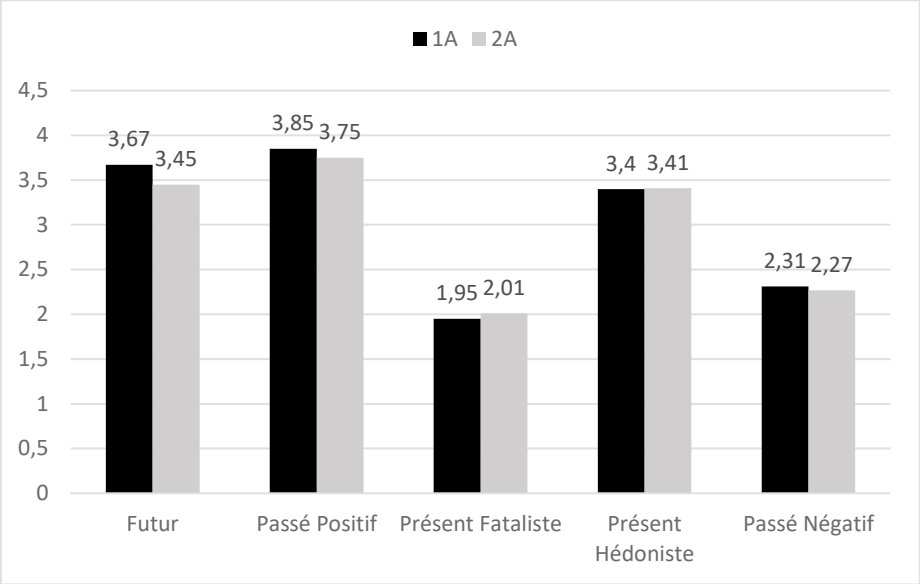


Tableau 30. Moyennes des élèves sur chacune des dimensions de la perspective temporelle en première et en deuxième année

La tableau 30 met en évidence les moyennes sur chaque dimension pour le premier et le second temps de passation. Si nous considérons le profil général des élèves, il semble est plutôt similaire dans les deux temps de passation. Une orientation temporelle plutôt axée sur le « futur » (M_{T1} = 3.67 ; M_{T2} = 3.45), « passé positif » (M_{T1} = 3.85 ; M_{T2} = 3.75) et « présent hédoniste » (M_{T1} = 3.4 ; M_{T2} = 3.41). Là où les moyennes de « présent fataliste » (M_{T1} = 1.95 ; M_{T2} = 2.01) et de « passé négatif » (M_{T1} = 2.31 ; M_{T2} = 2.27) sont moindres. Nous avons souhaité investiguer l'influence du temps de passation en réalisant un test *t* de comparaison de moyennes pour échantillons appariés (tableau 31).

	M_{T1}	M_{T2}	*t*	Sig.	Evol
Futur	3.67	3.45	9.287	.00*	▼
Passé positif	3.85	3.75	4.029	.00*	▼
Présent fataliste	1.95	2.01	- 1.973	.05**	▲
Présent hédoniste	3.40	3.41	- 0.315	.75	▲
Passé négatif	2.31	2.27	1.255	.21	▼

Tableau 31. Analyse de l'évolution du profil temporel en fonction du temps de passation

Les analyses mettent en évidence une différence significative entre le premier et le deuxième temps de passation concernant deux dimensions. Tout d'abord en ce qui concerne la perspective « futur » ($t = 9.287$; $p < .001$), la moyenne est plus élevée en première année (M = 3.67) comparativement à la deuxième année (M = 3.45).–Dans le même sens, nous observons une

différence significative ($t = 4.029$; $p < .001$) entre les deux temps de passation sur la dimension « passé positif », la moyenne étant plus élevée en première année ($M = 3.85$) qu'en deuxième année ($M = 3.75$). Enfin, le score à la dimension « présent fataliste » est tendanciellement plus élevé ($t = - 1.973$; $p = .05$) en deuxième année ($M = 1.95$) qu'en première année ($M = 2.01$).

Du côté de la promotion B > *Si nous nous penchons sur les données issues de la seconde promotion d'élèves, nous observons une différenciation entre les deux temps de passation sur trois dimensions, tout d'abord sur la perspective « futur » ($t = 8.075$; $p < .001$; $M_{T1} = 3.69$; $M_{T2} = 3.41$). Ensuite sur la dimension « passé positif » ($t = 3.489$; $p < .001$; $M_{T1} = 3.81$; $M_{T2} = 3.67$). Enfin, la différence tendancielle concernant le « présent fataliste » sur la promotion A apparait significative sur la seconde promotion ($t = - 2.310$; $p < .05$; $M_{T1} = 1.88$; $M_{T2} = 1.98$).*

Synthèse

Les éléments mettent en évidence un profil temporel global orienté vers le futur, le passé positif et le présent hédoniste, nous ne pouvons donc valider l'hypothèse exploratoire d'une moindre orientation temporelle « futur » sur la base d'un contexte précarisant psychologiquement.

En ce qui concerne le rapport au temps des élèves et le rôle de la formation, nous observons un effet du temps de passation sur différentes dimensions. En effet, les élèves semblent être plus orienté·e·s vers le futur en première année comparativement à la deuxième année. Aussi, leur moyenne à la dimension « passé positif » est significativement plus basse en deuxième année. Enfin, une différence tendancielle peut être relevée au sujet de la perspective « présent fataliste » dans le sens d'une moyenne plus importante en deuxième année.

3.5.2. Effet du sexe

Afin d'investiguer l'effet du sexe dans le profil temporel des élèves, nous avons effectué des tests de comparaison de moyennes pour échantillons indépendants (tableau 32).

	M_F	M_H	t	Sig.
FuturT1	3.75	3.62	-2.817	.005*
Futur T2	3.59	3.36	-4.414	.000*
Passé positif T1	3.90	3.82	-1.430	.153
Passé positif T2	3.85	3.69	-2.747	.006*
Présent fataliste T1	1.96	1.94	-0.406	.685
Présent fataliste T2	2.01	2.00	-0.163	.871
Présent hédoniste T1	3.33	3.45	1.766	.078**
Présent hédoniste T2	3.34	3.46	1.573	.116
Passé négatif T1	2.27	2.34	0.835	.404
Passé négatif T2	2.21	2.31	1.211	.227

Tableau 32. Analyse de l'effet du sexe sur l'évolution du profil temporel

Les analyses mettent en évidence des différences significatives entre les femmes et les hommes. Dans un premier temps, nous observons une différenciation concernant la dimension « futur », et ce aux deux temps de passation. Ainsi, en première année, les étudiantes ont un score « futur » significativement plus grand que les hommes (t = - 2.817 ; p < .05 ; M_F = 3.75 ; M_H = 3.62). De la même manière, en deuxième année, les étudiantes ont une moyenne « futur » plus élevée que les étudiants (t = - 4.414; p < .001 ; M_F = 3.59 ; M_H = 3.36). La seconde différence entre les sexes est observable en deuxième année uniquement, sur la dimension « passé positif ». En effet, les étudiants ont une moyenne sur la dimension significativement inférieure aux étudiantes (t = - 2.747 ; p < .05 ; M_F = 3.85 ; M_H = 3.69).

Du côté de la promotion B *> Les analyses effectuées sur les données de la seconde promotion d'étudiant·e·s mettent en évidence la persistance de différences entre les sexes uniquement sur la dimension « futur ». Ainsi, les étudiantes ont une moyenne sur la dimension significativement plus élevée que les étudiants en première année (t = - 3.861 ; p < .001 ; M_F = 3.80 ; M_H = 3.61), mais aussi en deuxième année (t = - 2.058 ; p <. 05 ; M_F = 3.48 ; M_H = 3.36). En ce qui concerne la dimension « passé positif », la différence n'est pas significative en deuxième année, mais elle l'est en première année (t = - 3.276; p < .001 ; M_F = 3.92 ; M_H = 3.73).*

Synthèse

En ce qui concerne les différences de profil temporel entre les femmes et les hommes interrogé·e·s, nous observons une différenciation sur la dimension « futur » uniquement. En effet, aussi bien en première année qu'en deuxième année, les étudiantes ont une moyenne sur la dimension plus élevée que les étudiants.

4. Interprétation des résultats

Si nous revenons sur les analyses réalisées sur les données de l'étude 2a, différents éléments émergent. En ce qui concerne les représentations sociales de la profession, les élèves de première année mobilisent des éléments en lien avec une définition classique de l'ingénieur·e. Ainsi, ce sont en particulier ses savoir-être (savoir s'adapter, être rigoureux·euse, etc.) qui sont évoqués. Nous observons une évolution de ces représentations en deuxième année où les élèves se placent plutôt dans une conception « atypique » du métier. Ce sont les enjeux sociaux qui sont alors mobilisés, l'ingénieur·e étant « différent » et « humaniste ». Ces éléments sont notamment évoqués par les hommes interrogés. Les femmes vont quant à elles être plus nombreuses à aborder des savoir-faire dans le cadre de la vision classique du métier. Ce sont alors les missions telles que la résolution de problème ou la conduite de projets qui sont évoquées. Le passage d'une vision classique à une définition plus atypique et proche des réalités d'application du métier peut être mis en lien avec la construction des représentations socioprofessionnelles des élèves (Fraysse, 1998). Ces derniers·ères construisent un nouveau type de représentations de leur profession au contact des professionnel·le·s rencontré·e·s notamment lors de conférences d'ingénieur·e·s, mais aussi *via* l'acquisition des savoirs constitutifs de leur professionnalisation. La différenciation entre les représentations des femmes et celles des hommes peut résulter d'une plus grande diversité des modèles ingénieurs proposés aux hommes – et auxquels ils peuvent s'identifier – là où les femmes seraient plutôt enclines à se nourrir des éléments de définition disponibles. Notons que les femmes et les hommes ne se différencient pas dans la présence de modèles ingénieurs dans leur entourage proche, qu'il s'agisse d'ingénieur·e·s ou d'élèves-ingénieur·e·s.

Nous avons souhaité interroger le vécu de la formation. Les analyses mettent en évidence que les femmes et les hommes sont très satisfait·e·s d'avoir intégré le cursus. À l'arrivée dans l'INSA, une différenciation en fonction du sexe apparait lorsque nous interrogeons les craintes vis-à-vis de leur scolarité. Si nos résultats vont dans le sens de ceux issus de la littérature –

c'est-à-dire une moindre confiance globale des femmes (Vouillot & al., 2004) – nous devons les nuancer puisque les différences ne sont significatives que sur la première promotion d'élèves. En deuxième année, les femmes sont significativement moins confiantes dans leur réussite, mais aussi moins satisfaites de la première année, comparativement aux hommes, et ce dans les deux échantillons interrogés. Alors même que le domaine tend à se féminiser et que l'école accueille près de 50% de femmes, celles-ci ont plus d'appréhension et croient moins en leur réussite. Pour rappel, les élèves ont été sélectionné·e·s selon les mêmes critères de recrutement, nos données mettent donc à jour – en accord avec les travaux de recherches en SHS – qu'à niveau scolaire égal les femmes se perçoivent comme moins enclines à réussir comparativement aux hommes.

En ce qui concerne l'orientation vers les différentes spécialités de l'ingénierie, les données recueillies démontrent d'attractions et de répulsions de certains départements avant même le premier enseignement. Ce sont les filières en apprentissage qui souffrent d'un désintérêt et plus largement d'une méconnaissance puisque, lors des passations, de nombreux·euses élèves ont indiqué ne pas savoir ce à quoi cela faisait référence. Ces filières accueillent peu d'élèves issu·e·s du premier cycle de l'établissement, il n'est donc pas étonnant d'observer un désintérêt de ces cursus. Ce sont ainsi ceux-ci qui sont les moins attractifs, et ce aussi bien pour les femmes que pour les hommes. Du côté des départements attractifs, nous observons une différence en fonction du sexe uniquement sur la spécialité biosciences. Celle-ci est un des départements les plus attractifs pour les femmes en première année uniquement. Aussi, les spécialités relatives aux STIC (IF, GE et TC) ne sont attractives ni pour les femmes ni pour les hommes. Les analyses conduites mettent en évidence une persistance dans les attractions et les répulsions entre la première et la deuxième année. Les étudiantes et les étudiants se différencient en ce qui concerne l'inquiétude vis-à-vis de la répartition dans les départements. Ce sont à nouveau les femmes qui craignent le plus la sélection et la ventilation dans les spécialités. Enfin, nous avons demandé aux élèves en deuxième année de préciser les éléments qui ont pu participer à faire évoluer leurs souhaits de spécialisation. Les analyses mettent en évidence une différenciation entre les femmes et les hommes, les premières évoquent le rôle joué par des éléments issus de l'école (par exemple les enseignements) alors que les étudiants font référence à des éléments extérieurs à l'INSA (par exemple leurs ami·e·s). Cet aspect peut constituer un levier dans l'ouverture des choix de spécialisation en mettant en évidence le rôle de l'école dans les processus de choix des femmes notamment.

Enfin, nous souhaitions explorer le profil temporel des élèves *via* le concept de perspective temporelle. Les analyses mettent en évidence une orientation des élèves vers le futur, le passé positif et le présent hédoniste. À mesure de l'avancée dans la formation, les scores aux deux premiers registres diminuent alors que le troisième augmente. En ce qui concerne le rôle du sexe, nos données mettent en évidence – en accord avec la littérature (Zimbardo & al., 1997) – une moindre orientation des hommes vers le futur comparativement aux femmes. Étant donné que cette dimension interroge en particulier la planification et donc l'anticipation, nous retrouvons là des éléments prégnants dans les décisions d'orientation des femmes. Ces dernières vont ainsi être plus tournées vers l'anticipation – notamment en lien avec la conciliation des temps – comparativement aux hommes.

Synthèse de l'étude 2a

Cette étude a été conduite auprès de deux promotions d'élèves (promotion A, N = 614 ; promotion B, N = 557) de l'INSA Lyon *via* des questionnaires proposés à deux temps de la scolarité (à l'entrée dans le cursus, en première année, et au début de la deuxième année). Nous souhaitions interroger l'effet du sexe sur différents éléments. Ce sont tout d'abord les représentations sociales de la profession qui ont été investiguées, nous postulions ainsi d'une différenciation entre les femmes et les hommes. Les données mettent en évidence une évolution des représentations sociales entre la première et la deuxième année, passant d'un savoir de sens commun à des représentations que nous pouvons qualifier de représentations socioprofessionnelles. C'est alors une différenciation entre une conception assez classique de l'ingénieur·e – plutôt évoquée par les femmes – et à une vision plus atypique de la profession – mobilisée par les hommes – qui est observée. Notre seconde hypothèse interrogeait l'effet du sexe sur le rapport à la formation. Malgré une féminisation du domaine de l'ingénierie et une forte satisfaction d'avoir intégré le cursus, nous observons une différenciation entre les femmes et les hommes dans leur vécu de la formation, et ce dans le sens de notre hypothèse. En effet les femmes ont une moindre confiance en elles dans tous les champs : scolaire (charge de travail, niveau scolaire, répartition dans les départements, réussite dans le cursus) et personnelle (vie en colocation). La construction du métier au masculin, les représentations stéréotypées qui lui reste associées et la construction différenciée de l'individu, participent ainsi à un vécu plus négatif de la formation pour les femmes. Nous souhaitions également interroger l'orientation dans l'ingénierie en recueillant les envies de spécialisation des élèves. Les données mettent en évidence une attractivité de certaines spécialités alors que d'autres sont désinvesties, et ce dès l'arrivée dans l'école. L'investigation des éléments identifiés par les élèves comme ressources dans leur décision de spécialisation donne à voir une différenciation entre les femmes et les hommes, les premières mettent en évidence des éléments internes à l'école alors que les seconds se basent sur des éléments extérieurs à l'établissement. Pour finir, l'exploration du profil temporel des élèves va à l'encontre de notre hypothèse de recherche. Les élèves sont ainsi plutôt orienté·e·s vers le futur, le passé positif et le présent hédoniste. En conclusion, ces éléments sont – pour la majorité – en accord avec les constats issus de la littérature. Ils nourrissent alors la compréhension des mécanismes d'orientation et de spécialisation des élèves en mettant en évidence des leviers au désinvestissement de certains domaines.

Étude 2b.
Du premier cycle généraliste à la spécialisation

Cette étude interroge par questionnaires une promotion d'étudiant·e·s de l'INSA Lyon entre septembre 2017 et décembre 2019 (promotion A, n = 210). L'objectif est d'investiguer plus spécifiquement l'évolution des représentations sociales de la profession, du rapport à la formation, des enjeux de spécialisation et de professionnalisation et du profil temporel des individus. Dans un premier temps, nous présenterons la population et les conditions de passation. L'analyse des données sera ensuite explicitée et nous en proposerons une interprétation.

1. Population

Cette étude interroge l'évolution des élèves de leur entrée dans l'école à leur intégration d'un département de spécialité en troisième année. Nous considérons donc ici les étudiant·e·s qui ont participé aux trois temps de passation. Au total, 210 sujets composent notre échantillon, parmi elles·eux, 96 femmes (45,7%) et 114 hommes (54,3%). À peine plus d'un·e élève sur quatre bénéficie d'une bourse CROUS (26,2%), les hommes étant plus nombreux (27,2%) à en être bénéficiaires, comparativement aux femmes (25%).

Le troisième temps de passation a eu lieu après l'intégration d'un département de spécialité. Le tableau 33 présente la répartition des élèves dans les différents départements de spécialité ainsi que le pourcentage de femmes dans chaque département dans notre échantillon et dans la promotion entière.

	Échantillon	**% de femmes**	**Effectif 2019**	**%F dans les départements en 2019**
Biosciences	6	66,7	58	58,6
Sciences et génie des matériaux	21	81	97	55,7
Télécommunications	15	20	79	20,3
Télécommunications (A)	1	100	18	27,8
Génie civil et urbanisme	23	56,5	103	50,5
Génie électrique	42	28,6	121	24,8
Génie électrique (A)	1	0	29	10,3
Génie énergétique et environnement	17	52,9	69	47,8
Génie industriel	20	40	85	41,2
Génie mécanique	47	53,2	312	27,9
Génie mécanique (A)	3	0	42	7,1
Informatique	14	28,6	117	12,8
Informatique (A)	0	0	18	20

Tableau 33. Effectif en fonction du sexe et en comparaison de l'effectif total de la promotion

Lecture : Parmi les élèves interrogé·e·s, 6 élèves sont scolarisé·e·s en biosciences, parmi elles·eux 66,7% sont des femmes. En 2019, l'effectif de la spécialité biosciences est constitué de 58 élèves dont 58,6% sont des femmes.

2. Procédure

Les deux premiers temps de passation ont été explicités dans la partie précédente (étude 2a). Les élèves de troisième année ont été interrogé·e·s deux mois après leur rentrée en département de spécialité. Afin d'avoir accès à cette population, nous avons réalisé une intervention orale devant chaque promotion d'étudiant·e·s. Ces présentations ont eu lieu en amphithéâtre, avant ou après des enseignements, devant la promotion de troisième année de chaque département de

spécialité. Notons que l'une des deux branches de Biosciences n'a pas répondu à la demande et nous n'avons donc pas eu accès aux élèves scolarisé·e·s dans la spécialité. L'intervention présentait le cadre de la recherche et abordait des éléments interprétatifs issus des deux premiers temps de passation (relatifs à des éléments n'ayant pas d'influence sur le troisième temps de passation. Les élèves disposaient alors du chemin d'accès au questionnaire. Quelques jours après l'intervention, un mail a été envoyé à chaque élève afin de leur préciser les éléments liés à l'étude, incluant le lien du questionnaire, permettant d'informer d'éventuel·le·s absent·e·s. Cette troisième passation se réalisait sur le même outil que les deux premières, les étudiant·e·s disposaient de deux mois pour participer.

3. Résultats

Nous présenterons ici les éléments issus de l'analyse des données recueillies aux trois temps de passation auprès de la promotion A. Les éléments interrogés au premier ou au deuxième temps uniquement ont déjà été présentés dans l'étude 2a. Nous nous arrêterons tout d'abord sur les caractéristiques et spécificités du sous-échantillon. Nous aborderons ensuite les représentations sociales de l'ingénieur·e et leur évolution. Le vécu de la formation sera interrogé à travers la croyance en sa réussite et le rapport à la spécialisation et à la professionnalisation sera présenté. Enfin, la perspective temporelle sera à nouveau interrogée à la lumière des trois temps de passation.

3.1. Les spécificités du sous-échantillon interrogé

Avant de présenter les analyses, nous souhaitons tout d'abord revenir sur la constitution de ce sous-corpus. Ainsi, les 210 étudiant·e·s interrogé·e·s ici ont participé à l'entièreté de la recherche menée et nous disposons de données les concernant pour chacun des temps de passation. Nous avons souhaité vérifier la spécificité de ce sous-échantillon en contrôlant les variables d'intérêt : la proportion d'hommes et de femmes, le statut boursier et la familiarité avec le domaine, comparativement à l'échantillon de promotion A (N = 614) interrogé à travers les deux premiers temps de passation.

Promotion A	**N = 614**		**n = 210**	
% de femmes	39		45,7	
% de boursiers·ières (en 1A)	22		26,2	
	%F	%H	%F	%H
Connaissance d'un·e ingénieur·e	58,8	62,8	63,5	58,8

Tableau 34. Caractéristiques (sexe et statut boursier) de notre sous-échantillon au regard de l'échantillon global

Le tableau 34 regroupe les éléments comparatifs entre l'échantillon interrogé lors des deux premiers temps et le sous-échantillon ayant participé aux trois temps de passation. En ce qui concerne la proportion de femmes, nous observons que celles-ci sont en plus grande proportion dans le sous-échantillon (45,7%) comparativement à l'échantillon principal (39%). De la même manière les étudiant·e·s boursiers·ières sont plus nombreux·euses dans le sous-échantillon (26,2%). Enfin, si les femmes du sous-échantillon sont plus nombreuses à disposer d'un modèle ingénieur dans leur entourage que dans l'échantillon principal, l'effet est inverse pour les hommes puisqu'ils sont moins nombreux à posséder un modèle ingénieur dans le sous-échantillon. En conclusion, s'il ne diffère pas considérablement de l'échantillon principal le sous-échantillon considéré ici s'en distingue sur différents points. Il s'agira pour nous de considérer ces éléments dans les interprétations des données recueillies.

3.2. Les représentations de l'ingénieur·e

L'échantillon interrogé ici est constitué de 210 élèves, chacun·e ayant participé aux trois temps de passation. Ainsi, pour chaque étudiant·e nous disposons de trois productions et cela représente donc 630 lignes. Dans le cadre de l'analyse, seules 629 lignes ont été considérées puisqu'une personne n'a pas renseigné d'évocation pour un des temps de passation.

Nous avons effectué une Classification Hiérarchique Descendante (CHD) qui a considéré 551 segments de texte soit 87,6% du corpus. L'analyse a mis en évidence quatre classes lexicales, elles sont présentées dans le tableau 35 avec les termes les plus significatifs, leur khi² et les variables en lien avec la classe.

Les classes lexicales qui émergent de l'analyse mettent en évidence deux oppositions. Une première oppose les classes 1 et 2 d'un côté et les classes 3 et 4 de l'autre. La différenciation s'opère dans la vision du métier, le premier pôle peut être rapproché d'une vision assez classique de l'ingénierie alors que le second se démarque par une vision colorée par la formation. Le pôle « vision classique de la profession » est constitué des classes 1 et 2. La

première fait plutôt référence à des savoir-être en partie liés à autrui. Ainsi, l'ingénieur·e est dans le *relationnel* (χ^2 = 18.4), la *collaboration* (χ^2 = 16.39) et la *communication* (χ^2 = 31.05). Le·la professionnel·le fait preuve de *rigueur* (χ^2 = 44.77), sait *s'adapter* (χ^2 = 56.55), est *ingénieux* ((χ^2 = 36.37) et *inventif* (χ^2 = 23.5). Les réponses de première année sont ici surreprésentées (χ^2 = 24.6), et l'étude des anti-profils met en évidence que les réponses de troisième année y sont sous-représentées (χ^2 = - 28.99).

La classe 2 fait plutôt référence à des caractéristiques globales du métier. Ainsi, c'est l'aspect *international* (χ^2 = 57.81) qui est le plus représentatif de la classe. Le *travail* (χ^2 = 46.11) en tant que tel, l'activité de *conception* (χ^2 = 34.31) et le domaine de la *science* (χ^2 = 14) y sont également évoqués. Le lien avec les autres est également présent, mais plutôt en termes d'*organisation* (χ^2 = 20.88) et notamment le travail en *équipe* (χ^2 = 16.28) et le fait de fonctionner en *projet* (χ^2 = 10.64). Là encore les réponses de première année sont surreprésentées (χ^2 = 70.25) et l'analyse des anti-profils met en évidence une sous-représentation des réponses de deuxième année (χ^2 = - 7.15) et de troisième année (χ^2 = - 35.6).

En ce qui concerne le pôle « vision du métier colorée par la formation », il est lui aussi composé de deux sous-pôles. Le premier, constitué par la classe 3, fait référence au rôle social de l'ingénieur·e. Ainsi, l'ingénieur·e *travaille* (χ^2 = 44.06) en lien avec la *société* (χ^2 = 24.28). Plus spécifiquement il·elle apporte une *réflexion* (χ^2 = 23.05) sur des *problèmes* (χ^2 = 25.58) liés par exemple à l'*environnement* (χ^2 = 18.22). Un des enjeux de la profession est donc lié à l'*avenir* (χ^2 = 14.62), au *futur* (χ^2 = 22.26) dans une volonté de *changement* (χ^2 = 7.13), de *progrès* (χ^2 = 10.15). Enfin, la profession est reliée à l'adjectif *différent* (χ^2 = 28.23) et se caractérise par un aspect *humaniste* (χ^2 = 32.47). Cette classe est surreprésentée par les réponses des élèves en troisième (χ^2 = 22.73) et deuxième année (χ^2 = 14.02). Aussi, les femmes (χ^2 = 13.07) et les personnes disposant d'un·e ingénieur·e dans leur entourage proche (χ^2 = 11.59) y sont également sur-représentées. Dans la dynamique inverse, l'étude des anti-profils démontre d'une sous-représentation des variables « première année » (χ^2 = - 69.07), « hommes » (χ^2 = -10.42) et « non-connaissance d'un·e ingénieur·e » (χ^2 = - 9.2).

Enfin, la classe 4 constitue le deuxième sous-pôle et elle peut être définie par la description de la place spécifique de l'ingénieur·e. Nous entendons par cela la place qu'il·elle occupe dans le monde professionnel, celle de *cadre* (χ^2 = 32.98), qui effectue des tâches de *management* (χ^2 = 45.12) dans un domaine *technique* (χ^2 = 49.18) et *scientifique* (χ^2 = 36.63). C'est également la « place » dans la hiérarchie sociale qui est mise en avant à travers des termes

comme *argent* ($\chi^2 = 24.35$), *salaire* ($\chi^2 = 20.67$) ou encore *autonomie* ($\chi^2 = 24.35$) et *responsabilité* ($\chi^2 = 16.23$).

	Pôles et sous-pôles		Thèmes des classes	Présences significatives de mots (Khi²)	Variables externes (Khi2)
Organisation des pôles (551/629 segments classés : 87,60%)	Une vision classique de la profession	Des savoir-être en lien avec autrui	Classe 1 (17,97%) 99/551	Adaptation (56.55), Rigueur (44.77), Ingéniosité (36.37), Communiquer (31.05), Résolution (28.8), Invention (23.5), Améliorer (22.84), Développement (22.31), Curiosité (20.91), Relationnel (18.4), Méthode (18.4), Collaboration (16.39)	1ère année (24.6)*
		Des caractéristiques globales du métier	Classe 2 (26,68%) 147/557	International (57.81), Travailler (46.11), Conception (34.31), Technicien (25.26), Organisation (20.88), Créativité (18.1), Équipe (16.28), Relation (15.35)	1ère année (70.25)*
	Une vision du métier colorée par la formation	Rôle social de l'ingénieur·e	Classe 3 (36,12%) 199/551	Travail (44.06), Humaniste (32.47), Différent (28.23), Problème (25.58), Société (24.28), Réflexion (23.05), Futur (22.26), Environnement (18.22), INSA (16.41)	3e année (22.73)* 2e année (14.02)* Sexe_Femme (13.07)*
		Une place spécifique de l'ingénieur·e	Classe 4 (19,24%) 106/551	Technique (49.18), Diversité (45.16), Management (45.12), Scientifique (36.63), Cadre (32.98), Compétence (32.55), Projet (29.17), Argent (24.35), Autonomie (24.35), Salaire (20.67), Communication (20.67), Pluralité (16.92), Écologie (16.92), Responsabilité (16.23)	3e année (37.56)* Sexe_Homme (3.35)**

Tableau 35. Récapitulatif des classes lexicales identifiées (n = 210)
$\chi^2 > 15$; * $p < .05$; ** $p < .10$

Synthèse

En résumé, l'étude des représentations sociales de la profession réalisée à travers une tâche d'évocation verbale a mis en évidence deux conceptions de la profession. Une première vision se rapprochant d'une définition classique de la profession et une seconde imprégnée des valeurs et spécificités prônées par l'école. Si à l'entrée du cursus les élèves véhiculent une image classique de la profession, nous observons qu'à mesure de l'avancée dans le cursus les représentations se rapprochent de la vision proposée par la formation. Cette dernière mettant en avant le rôle social de l'ingénieur et son influence sur des enjeux futurs tels que les enjeux environnementaux. Pour finir, les femmes sont surreprésentées dans le champ lexical relatif au rôle social de l'ingénieur·e.

3.3. Le rapport à la formation

Cet élément a été interrogé *via* l'item « *je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon* » lors de chacun des temps de passation. La distribution des données sur l'item ne suivant pas une loi normale nous avons réalisé un test non paramétrique en mobilisant le U de Mann-Whitney.

	Rang moyen F	Rang moyen H	U	Sig.
Temps 1	93,93	115,24	4361,5	.01*
Temps 2	99,10	110,89	4857,5	.13
Temps 3	95,08	114,28	4471,5	.01*

Tableau 36. Analyse de l'évolution de la confiance en sa réussite en fonction du sexe

Si nous observons les analyses réalisées (tableau 36) sur le sous-échantillon pour chacun des temps, nous observons une différence significative entre les femmes et les hommes lors de l'entrée en première année (U = 4361,5 ; p < .05). Les étudiants apparaissent plus confiants quant à leur réussite que les étudiantes. Si cet élément se retrouve en deuxième année, la différence observée n'est pas significative (U = 4857,5 ; p = .13). En troisième année, la différence entre les élèves est de nouveau significative (U = 4471,5 ; p < .05) dans le sens d'une moindre confiance des femmes à nouveau.

Nous avons souhaité identifier les écarts de confiance en sa réussite entre les temps de passation. Pour cela, nous avons réalisé un test de Wilcoxon pour échantillons appariés sur les temps de passation deux à deux afin de pouvoir investiguer l'évolution entre chacun des recueils de données. L'hypothèse nulle postule alors qu'une égalité des sommes permet de conclure en l'absence de différence entre les temps.

Confiance en sa réussite	Rangs moyens négatifs	Rangs moyens positifs	Z	Sig.
Tps2-Tps1	62,53	69	-2.892	.00*
Tps3-Tps2	63,08	68,46	-7.110	.00*
Tps3-Tps1	70,72	75,78	-7.736	.00*

Tableau 37. Analyse de l'évolution de la confiance en sa réussite en fonction du temps de passation

Le tableau 37 met en évidence des écarts significatifs entre chacun des temps. Ainsi, nous observons une confiance en sa réussite différente entre la première année et la deuxième année (Z = - 2.892 ; p <.001) dans le sens d'une plus grande confiance en sa réussite en deuxième année. Les données démontrent également d'une différence significative entre le temps 2 et le temps 3 (Z = - 7.110 ; p < .001). Les étudiant·e·s apparaissent ainsi plus confiant·e·s quant à leur réussite en troisième année comparativement à la deuxième année. Dans le même sens, nous observons une différence significative (Z = - 7.736 ; p < .001) entre les données de

première année et celles de troisième année dans le sens d'une moindre confiance en elles·eux des élèves en première année.

Nous avons souhaité investiguer l'effet du sexe sur l'évolution de la confiance en sa réussite en réalisant un test de Wilcoxon sur chacun des groupes de sexe (tableau 38).

	Femmes				**Hommes**			
	Rangs moy. négatifs	Rangs moy. positifs	Z	Sig.	Rangs moy. négatifs	Rangs moy. positifs	Z	Sig.
Tps2-Tps1	24,5	33,97	-2.904	.00*	38,28	35,3	-1.227	.22
Tps3-Tps2	26,08	29,78	-4.301	.00*	37,5	39,28	-5.719	.00*
Tps3-Tps1	31,68	35,04	-5.155	.00*	39,17	41,32	-5.818	.00*

Tableau 38. Analyse de l'effet du sexe et du temps de passation sur la confiance en sa réussite

Du côté des étudiantes, nous observons une différence significative entre le premier et le deuxième temps de passation (Z = - 2.904 ; p < .001). Les femmes sont ainsi plus confiantes quant à leur réussite en deuxième année. Aussi, la différencie entre le troisième et le deuxième temps de passation est significative (Z = - 4.301 ; p < .001). En effet les étudiantes déclarent être plus confiantes en troisième année comparativement à la deuxième année. La différence est également significative entre le premier et le troisième temps de passation (Z = - 5.155; p < .001). La confiance en la réussite des femmes étant plus élevée en troisième année.

Si nous considérons maintenant les données des étudiants, nous observons tout d'abord une différence non significative entre le premier et le deuxième temps de passation (Z = - 1.227 ; p = .22). Les hommes ont une moindre confiance en leur réussite en deuxième année qu'en première année, mais cette différence n'est pas significative. L'analyse met en évidence une différence significative entre le deuxième et le troisième temps de passation (Z = - 5.719; p < .001). Les étudiants sont ainsi plus confiants quant à leur réussite en troisième année. Enfin, la différence entre le troisième et le premier temps de passation est significative (Z = - 5.818 ; p < .001). Les hommes interrogés sont alors plus confiants en troisième année, comparativement à la première année.

Synthèse

L'investigation de la confiance en la réussite dans le cursus a été interrogée *via* un item présenté lors de chacun des temps de passation. L'analyse des données met en évidence que les femmes sont globalement moins confiantes que les hommes. Plus précisément, la différence entre les sexes est significative pour le premier et le troisième temps de passation.

Lorsque nous observons l'effet du temps de passation sur la confiance en sa réussite nous observons qu'à mesure de l'avancée dans le cursus les élèves sont significativement de plus en plus confiant·e·s.

Enfin, les données mettent en évidence que les étudiantes sont significativement plus confiantes en troisième année, comparativement à la première et à la deuxième année. Les étudiants démontrent d'une moindre confiance en deuxième année comparativement à la première année, mais cet écart n'est pas significatif. Cependant, les hommes interrogés sont significativement plus confiants en troisième année, comparativement à la première et à la deuxième année.

3.4. La spécialisation

Nous avons souhaité interroger l'évolution des envies de spécialisation à travers les deux premiers temps de passation. Afin d'interroger la persistance ou non de ces éléments et le lien avec la décision finale nous allons ici considérer plusieurs éléments :

- Les envies de spécialisation du premier temps de passation (première année)
- Les envies de spécialisation du deuxième temps de passation (deuxième année)
- Le premier vœu[1] prononcé par les élèves
- L'intégration finale dans un département.

Pour chaque élève, nous disposons donc de quatre informations. Nous prendrons également ici en compte l'item interrogeant la satisfaction des élèves à avoir intégré le département. Il s'agissait d'une proposition pour laquelle les élèves devaient donner leur degré d'accord sur une échelle Likert en cinq points.

D'un point de vue général (tableau 39), sur les 210 élèves interrogé·e·s, 168 ont eu leur premier vœu (80%) et les proportions de femmes et d'hommes à obtenir leur choix numéro 1 sont identiques (80%). Les élèves sont en majorité très satisfait·e·s de leur département puisque la

[1] Pour rappel, en fin de deuxième année les élèves constituent un classement des départements et sont réparti·e·s en fonction de leurs notes et des vœux effectués.

moyenne de l'échantillon est de 4.47. Les femmes (M = 4.55) et les hommes (M = 4.40) ont un degré de satisfaction semblable. Concernant la satisfaction relative à l'intégration du département, les données ne suivant pas une loi normale, nous avons réalisé un test de Mann-Whitney pour échantillons indépendants afin d'interroger l'effet du sexe.

	Rang moyen	U	Sig
Homme	101,19	4980,5	.19
Femme	110,62		

Tableau 39. Analyse de la satisfaction d'avoir intégré le département

Les analyses (tableau 39) mettent en évidence une absence de différence significative entre les femmes et les hommes concernant la satisfaction d'avoir intégré le département (U = 4980,5 ; p = .19).

Pour rappel, lors des deux premiers temps de passation, nous demandions aux élèves d'indiquer pour chaque spécialité s'il·elle souhaitait l'intégrer. À partir de cela nous avons considéré les départements ayant obtenu la réponse « tout à fait ». Si nous comparons les choix en première et deuxième année avec l'intégration du département, il apparait que 65 élèves (31%) ont intégré une spécialité qui correspond à de leur souhait de première et deuxième année.

	Eff.	**% d'élèves ayant demandé le dép. en V1**	**% d'élèves ayant demandé le dép. au temps 1**	**% d'élèves très satisf. de leur dép. (rep 5)**	**Satisf. Moy.**
Biosciences	6	100	83	100	5
Sciences et Génie des Matériaux	21	85,7	33,3	52,4	4,33
Génie civil et urbanisme	23	100	56,5	65,2	4,61
Génie électrique	42	62	26,2	52,4	4,30
Génie électrique A	1	100	0	100	5
Génie énergétique et environnement	17	100	53	70,6	4,70
Génie industriel	20	85	15	80	4,75
Génie mécanique	47	80,9	38,3	61,7	4,42
Génie mécanique A	3	33,3	33,3	100	5
Informatique	14	85,7	57,1	64,3	4,43
Télécommunications	15	73,3	20	46,6	4,13
Télécommunications A	1	0	0	0	3

Tableau 40. Analyse de la correspondance entre le département envisagé en première année, le voeu 1 dans le classement de l'élève et le département intégré

Lecture : pour le département Biosciences, 100% des élèves interrogé·e·s ayant intégré le département avaient positionné la spécialité en vœu 1 ; 83% souhaitaient intégrer le département lors de leur entrée en première année ; 100% des élèves sont très satisfait·e·s d'avoir intégré la spécialité ce qui constitue une note moyenne de satisfaction de 5.

En ce qui concerne les différentes spécialités, si nous abordons tout d'abord le lien entre le vœu 1 et le département intégré, nous observons (tableau 40) des départements plus ou moins sous tension. Les spécialités comptant 100% de vœu 1 sont ainsi les plus demandées (p. ex. Biosciences, Génie civil et urbanisme, etc.). À l'inverse, la spécialité génie électrique n'a été positionnée en 1er vœu que par 62% de l'effectif. Si nous mettons de côté les filières en apprentissage qui disposent d'un processus d'admission particulier, nous observons que la majorité des élèves avaient fait la demande du département intégré en premier vœu. Les éléments relatifs au souhait du département au premier temps de passation mettent en évidence une évolution des envies de spécialisation entre l'arrivée dans l'école et le choix en fin de deuxième année. Si nous prenons l'exemple de génie électrique, alors que 85% des élèves interrogé·e·s avaient bien indiqué ce département en vœu numéro 1 seulement 15% l'avaient envisagé à l'entrée dans l'établissement. Notons que la spécialité biosciences se démarque des autres : 85% des élèves interrogé·e·s souhaitaient déjà intégrer le département à l'entrée en première année. Cela démontre de la spécificité du département, en effet, il s'agit du seul pour lequel aucun cours dispensé au premier cycle ne s'en approche et de la seule spécialité en lien avec la biologie. Les élèves intéressé·e·s par ce domaine ne trouveront pas d'éléments similaires – au niveau du contenu – dans d'autres spécialités.

Enfin, notons que si toutes et tous n'ont pas obtenu leur premier vœu le taux de satisfaction d'intégration du département est élevé et témoigne d'une intégration satisfaisante dans la spécialité.

Synthèse

Interroger les souhaits de spécialisation dès l'arrivée dans l'établissement permet de mettre en lumière des persistances, mais aussi des changements dans l'évolution des envies de spécialisation. Ainsi, les données mettent en évidence une proportion importante d'élèves pour lesquel·le·s le choix de spécialisation a évolué depuis la première année. Ces éléments laissent une place à l'établissement pour travailler sur les représentations stéréotypées des élèves déjà mises en évidence à travers l'étude des départements attractifs et désinvestis *via* l'étude 2a.

3.5. Le rapport à la professionnalisation

Nous avons investigué le rapport à la professionnalisation à travers deux éléments, en mobilisant des items interrogeant les craintes et les projections des élèves. Ces éléments ont été interrogés à l'aide de trois items, pour chacun d'entre eux, les élèves devaient indiquer leur degré d'accord sur une échelle type Likert en 5 points. Afin de déterminer le test à appliquer,

nous avons vérifié la normalité de la distribution des données. Aussi bien l'indice de symétrie que celui d'ajustement démontraient d'une distribution ne suivant pas la loi normale. Souhaitant interroger le rôle du sexe dans ces éléments, nous avons réalisé un test non paramétrique pour échantillons indépendants : le U de Mann-Whitney.

3.5.1. Inquiétude quant à l'insertion professionnelle

Cet item proposait aux élèves d'évaluer leur inquiétude quant à l'insertion professionnelle future.

	Rang moyen	**U**	**Sig.**
Homme	98,99	4729,5	.08
Femme	113,23		

Tableau 41. Analyse de l'inquiétude quant à l'insertion professionnelle

Les données (tableau 41) mettent en évidence que la différence entre les femmes et les hommes n'est pas significative, mais elles témoignent cependant d'une différence tendancielle entre les femmes et les hommes ($U = 4729,5$; $p < .10$). Les étudiantes apparaissent ainsi plus inquiètes (*Rang moyen* = 113,23) que les étudiants (*Rang moyen* = 98,99).

3.5.2. Le métier d'ingénieur·e

Nous avons ensuite interrogé les élèves sur leur future profession à travers le souhait d'exercer le métier d'une part et l'image de l'ingénieur·e d'autre part.

« Je souhaite exercer le métier d'ingénieur·e »

	Rang moyen	**U**	**Sig.**
Homme	102,10	5084	.36
Femme	109,54		

Tableau 42. Analyse du souhait d'exercer le métier d'ingénieur·e

Les analyses (tableau 42) mettent en évidence une différence non significative entre les femmes et les hommes ($U = 5084$; $p = .36$). Cependant, il nous semble important de souligner que 12,5% des étudiantes et 19,3% des étudiant·e·s se sont positionné·e·s dans les modalités de réponse « *pas du tout d'accord* » et « *pas d'accord* ».

« L'image de l'ingénieur·e me correspond »

	Rang moyen	**U**	**Sig.**
Homme	106,86	5317	.71
Femme	103,89		

Tableau 43. Analyse de la correspondance avec l'image de l'ingénieur·e

En ce qui concerne l'image de l'ingénieur·e (tableau 43), aucune différence significative n'est observable entre les femmes et les hommes ($U = 5317$; $p = .71$).

Synthèse

Nous avons mobilisé trois items afin d'interroger le rapport à la professionnalisation. Les analyses mettent en évidence une différenciation concernant l'insertion professionnelle, ainsi les femmes sont plus inquiètes que les hommes. Cet élément interroge sur le choix de spécialisation effectué, a-t-il été fait avec la prise en compte de possibles difficultés d'insertion professionnelle ? Le cursus en ingénierie, bien que de plus en plus féminisé, peut-il être considéré comme difficile à intégrer pour les femmes ? Les étudiantes et étudiants ne diffèrent pas concernant l'image de l'ingénieur·e qui semble correspondre aux deux. Aussi, aucune différence significative entre les sexes n'est observable concernant le souhait d'exercer le métier d'ingénieur·e. À ce sujet, nous souhaitons tout de même relever qu'une proportion non négligeable d'étudiant·e·s indique ne pas souhaiter exercer le métier d'ingénieur·e (12,5% des femmes et 18,5% des hommes se positionnent sur les réponses « *pas d'accord* » et « *pas du tout d'accord* ».

3.6. Perspective temporelle

La perspective temporelle a été mesurée à l'aide d'une échelle en 21 items regroupés en cinq dimensions. Pour chacune d'entre elles, nous avons calculé la moyenne de chaque sujet (n = 210). Afin d'interroger l'évolution du profil temporel des sujets et l'effet du sexe, nous avons réalisé une ANOVA à mesures mixtes en introduisant le sexe comme facteur inter-sujet.

	M_F	M_H	F Test intra sujet (temps)	*p*	F Test intra sujet (temps x sexe)	*p*	F Test inter sujet (sexe)	*p*
FuturT1	3.75	3.70	15.294	.00*	3.365	.04*	5.644	.02*
Futur T2	3.65	3.43						
Futur T3	3.66	3.46						
Passé Positif T1	3.91	3.75	2.858	.06**	1.570	.21	3.367	.07**
Passé Positif T2	3.85	3.62						
Passé Positif T3	3.84	3.76						
Présent Fataliste T1	1.93	1.79	0.344	.71	0.011	.99	3.368	.07**
Présent Fataliste T2	1.97	1.82						
Présent Fataliste T3	1.96	1.82						
Présent Hédoniste T1	3.26	3.36	0.389	.68	0.824	.44	2.936	.09**
Présent Hédoniste T2	3.15	3.39						
Présent Hédoniste T3	3.19	3.38						
Passé Négatif T1	2.29	3.18	2.851	.06**	1.045	.35	0.068	.79
Passé Négatif T2	2.10	2.15						
Passé Négatif T3	2.24	2.21						

Tableau 44. Analyse de l'évolution du registre temporel en fonction du sexe, du temps de passation et de l'interaction entre les deux variables

* p<.05 ; ** p<.10

Si nous nous arrêtons sur l'effet du temps de passation, les analyses (tableau 44) mettent en évidence un effet significatif pour la dimension « futur » (F = 15.294 ; p < .001). Le test post-hoc réalisé (Bonferroni) compare les temps de passation deux à deux (tableau 45). Il met en évidence une différence significative entre le premier et le deuxième temps de passation (p < .001) dans le sens d'une orientation vers le futur plus grande en première année (M_{1A} = 3.73 ; M_{2A} = 3.54). Une différence significative entre le premier et le troisième temps de passation est également observable (p < .001). C'est à nouveau en première année que les élèves témoignent d'une moyenne « futur » plus grande (M_{1A} = 3.73 ; M_{3A} = 3.56). Les analyses de variance démontrent de différences non significatives entre les temps de passation en ce qui concerne les dimensions « présent fataliste » (F = 0.344 ; p = .71) et « présent hédoniste » (F = 0.389 ; p = .68). Une différence non significative, mais tendancielle est présente pour les dimensions « passé positif » (F = 2.858 ; p < .10) et « passé négatif » (F = 2.851 ; p < .10). Le test post-hoc réalisé met en évidence que, en ce qui concerne la dimension « passé positif », une différence significative apparait entre le premier et le deuxième temps de passation dans le sens d'une moyenne plus grande en première année (M_{1A} = 3.83 ; M_{2A} = 3.73). Enfin, au sujet du registre « passé négatif », le test post-hoc met en évidence une différence tendancielle entre

le temps 1 et le temps 2 avec une moyenne sur la dimension moins élevée en deuxième année (M_{1A} = 2.24 ; M_{2A} = 2.12).

	Moyenne	**Comparaisons appariées (Bonferroni)**		
		T1-T2	T2-T3	T1-T3
Futur-T1	3.73	.00	1.00	.00
Futur-T2	3.54			
Futur-T3	3.56			
Passé positif-T1	3.83	.03	.35	1.00
Passé positif-T2	3.73			
Passé positif-T3	3.80			
Passé négatif-T1	2.24	.09	.13	1.00
Passé négatif-T2	2.12			
Passé négatif-T3	2.23			

Tableau 45. Test post-hoc (Bonferroni) concernant l'effet du temps de passation sur le registre temporel

Si nous considérons maintenant l'effet du sexe sur l'évolution des registres temporels des élèves (tableaux 44), les données mettent en évidence une différence significative entre les femmes et les hommes sur la dimension « futur » (F = 5.644 ; p < .05). Tout temps de passation confondu (tableau 46), ce sont les femmes qui sont plus orientées vers le futur (M = 3.69) comparativement aux hommes (M = 3.53). Cette dimension est la seule pour laquelle une différence significative entre les sexes est observable, c'est ainsi le cas pour la dimension « passé négatif » (F = 0.068 ; p = .79). En ce qui concerne les trois autres dimensions, si la différence entre les sexes n'est pas significative elle apparait tendancielle. Ainsi, les femmes et les hommes se différencient tendanciellement sur le registre « passé positif » (F = 3.367 ; p < .10), les étudiants étant moins orientés vers le « passé positif » (M = 3.71) que les étudiantes (M = 3.87). La différence est également tendancielle pour la dimension « présent fataliste » (F = 3.368 ; p < .10). En effet, les femmes possèdent une moyenne plus élevée (M = 1.95) que les hommes (M = 1.81). Enfin, la différence entre les sexes sur la dimension « présent hédoniste » est également tendancielle (F = 3.367 ; p < .10) dans le sens d'une plus grande orientation vers la dimension pour les hommes (M_H = 3.38 ; M_F = 3.20).

	M_F	**M_H**
Futur	3.69	3.53
Passé négatif	2.21	2.18
Passé positif	3.87	3.71
Présent fataliste	1.95	1.81
Présent hédoniste	3.20	3.38

Tableau 46. Moyennes sur les dimensions temporelles en fonction du sexe

Le dernier élément présent dans le tableau 44 est relatif à l'effet d'interaction entre le temps de passation et le sexe. Les analyses mettent en évidence une différence significative sur la

dimension « futur » (F = 3.365 ; p < .05). L'observation des moyennes (tableau 47) met ainsi en évidence une diminution de la moyenne sur la dimension entre la première année d'une part et les deux autres temps de passation d'autre part. Et cette diminution est d'autant plus grande du côté des hommes (M_{T1} = 3.70 ; M_{T3} = 3.46) comparativement aux femmes (M_{T1} = 3.75 ; M_{T3} = 3.66). Les données analysées mettent en évidence des différences non significatives concernant les autres dimensions de la perspective temporelle : « passé positif » (F = 1.570 ; p = .21) ; « présent fataliste » (F = 0.011 ; p = .99) ; « présent hédoniste » (F = 0.824 ; p = .44) et « passé négatif » (F = 1.045 ; p = .35).

	M_F	M_H
Futur-T1	3.75	3.70
Futur-T2	3.65	3.43
Futur-T3	3.66	3.46

Tableau 47. Moyenne sur la dimension "futur" en fonction du sexe et du temps de passation

Synthèse

La perspective temporelle a été interrogée à travers cinq registres temporels, nous postulions une orientation vers le futur moindre pour les élèves en première année qui sont dans une situation scolaire précarisant d'un point de vue psychologique. Nous souhaitions également investiguer l'effet du sexe et du temps de passation sur le profil temporel des individus.

Les analyses mettent en évidence une orientation privilégiée vers le futur, le passé positif et le présent hédoniste pour les femmes et pour les hommes. De plus, un effet principal du sexe, du temps de passation, mais également d'interaction entre les deux a été mis en évidence concernant la dimension « futur ». Les élèves possèdent ainsi une moyenne supérieure en première année comparativement à la deuxième et troisième année. Et la diminution de la moyenne sur la dimension apparait d'autant plus grande pour les hommes interrogés.

4. Interprétation des résultats

Cette étude a été conduite auprès de 210 élèves entre leur entrée dans l'établissement et leur troisième année dans l'école.

Les données mettent tout d'abord en évidence une évolution des représentations sociales de l'ingénieur·e à mesure de l'avancée dans le cursus. Ainsi, d'une définition classique du métier

nous assistons à la naissance de représentations de type socioprofessionnel (Fraysse, 1998). En effet ce sont, en première année, des éléments liés aux savoir-faire et aux caractéristiques du métier (résolution de problème, capacités d'adaptation, créativité, etc.) qui sont évoqués. Il s'agit d'éléments de sens commun, l'étudiant·e n'a suivi aucun cours et n'évoque pas de connaissances pratiques du métier. Le rôle social de l'ingénieur·e est abordé par les élèves de deuxième et de troisième année. Nous retrouvons alors des éléments qui sont véhiculés par l'établissement de formation avec, notamment, les termes « humaniste » et « différent ». Les représentations socioprofessionnelles des élèves se nourrissent des contenus des cours et des informations véhiculées par l'établissement. Ce sont également les enjeux environnementaux et la relation entre le travail de l'ingénieur·e et le futur qui sont abordés. On retrouve ici l'ancrage social du métier, l'ingénieur·e innove pour répondre à des besoins sociaux. Il s'agit là d'enjeux qui sont présentés et discutés dans la formation des élèves à l'INSA Lyon (Said-Touhami & al., 2019). Notons, pour finir, que le rôle social de l'ingénieur·e est plutôt évoqué par les femmes. Cette prise en compte de la société, d'autrui, peut-être reliée au rôle social de sexe. Les femmes sont ainsi orientées vers les aspects relationnels (Parson & Bales, 1955/2014 ; Dafflon Novelle, 2004).

Un deuxième élément interrogeait la confiance des élèves quant à leur réussite dans le cursus. Notre hypothèse postulait une moindre confiance des femmes dans leur réussite, en accord avec les travaux de recherche (Vouillot & al., 2004). L'analyse des données met en évidence une confiance plus grande du côté des hommes. Cette différence est significative en première et en troisième année. En effet, en deuxième année l'écart entre les femmes et les hommes n'est pas significatif. Dans le même temps, les hommes perdent en confiance comparativement à la première année. Alors même que les femmes sont plus confiantes en deuxième année qu'en première année. Le marquage au masculin de la profession (Marry, 1989) peut venir expliquer cela. Les femmes intègrent le cursus avec une moindre confiance – en partie expliqué par l'aspect contre-stéréotypé de la profession – et celle-ci augmente à mesure de leur réussite dans l'école. À l'inverse, les hommes sont confiants dès leur arrivée, ils disposent ainsi de modèles de réussite masculins auxquels ils peuvent s'identifier (Faurie & Costalat-Founeau, 2016). Cette diminution de leur confiance en leur réussite pourrait s'expliquer par des éléments liés au cursus (résultats scolaires, difficultés d'adaptation, etc.). Au sujet de la confiance en sa réussite, notons pour finir que les élèves interrogé·e·s gagnent globalement en confiance à mesure de l'avancée dans le cursus. Les situations de réussite que constitue par exemple le passage en année supérieure pourraient expliquer en partie cela.

Nous souhaitions également interroger le processus décisionnel de spécialisation. Les données mettent à jour qu'une grande partie des élèves intègre le département qu'ils·elles souhaitaient (leur vœu 1). Le second point intéressant concerne l'écart entre le département envisagé à l'entrée dans l'école et la spécialité intégrée. Nous observons une évolution entre ces deux éléments, les étudiant·e·s n'ayant pas changé d'avis concernant leur spécialisation sont en minorité. Aussi, les élèves – femmes et hommes – sont très satisfait·e·s de leur département. Ces éléments nous questionnent, si les élèves ont en quasi-totalité leur premier vœu, alors même que la répartition se fait sur la base des résultats scolaires et qu'ils·elles n'ont que peu de contrôle ou d'influence sur cela, n'ont-ils·elles pas mis en place des stratégies de choix ? Plus précisément, n'ont-ils·elles pas demandé le département qu'ils·elles étaient sûr·e·s de pouvoir intégré ? Ces éléments raisonnent avec les enjeux identitaires de préservation de l'estime de soi (Martinot, 2006). Les élèves auraient pu désinvestir les domaines qui leur paraissent inaccessibles afin de ne pas être confronté·e·s à une situation d'échec.

Nous postulions ensuite d'une différenciation entre les femmes et les hommes concernant la projection dans le domaine professionnel. Lorsque nous considérons le rapport des élèves à la professionnalisation, nous observons une différenciation en fonction du sexe. Les étudiantes sont tendanciellement plus inquiètes concernant l'insertion professionnelle, comparativement aux étudiants. Là encore, le fait que le domaine soit encore perçu comme plutôt masculin constitue une explication de ce résultat. Le vécu des femmes dans les domaines professionnels contre-stéréotypés met en évidence une mise à l'épreuve, une nécessité pour elles de montrer qu'elles ont leur place dans ce milieu (Lemarchant, 2017). Les hommes ont leur place dans ce domaine, et ce depuis longtemps, d'où leur moindre inquiétude vis-à-vis de l'insertion. De plus, nous pouvons postuler que l'anticipation de la conciliation des temps de vie – professionnels et personnels – peut constituer une inquiétude pour les femmes (Gianettoni & al., 2010).

Nos données mettent en évidence que les élèves – aussi bien les femmes que les hommes – indiquent que l'image de l'ingénieur·e leur correspond. Cette correspondance entre sa représentation de Soi et celle du métier est nécessaire à l'orientation vers une profession (Huteau, 1982). Enfin, nous avons questionné les élèves sur leur envie d'exercer la profession d'ingénieur·e. Les analyses ne démontrent pas d'une différence entre les femmes et les hommes. Cependant, nous avons relevé qu'une partie des élèves ne souhaite pas exercer ce métier. Cet élément nous questionne puisqu'il a été interrogé en troisième année, en plein milieu du cursus de formation. Il nous semblerait intéressant de creuser cet élément, quels sont les

projets d'orientation de celles et ceux qui ne se projettent pas dans l'ingénierie ? Quelles sont les raisons qui les poussent à persévérer dans la formation ?

Le dernier élément interrogé est relatif au profil temporel des élèves. Nous postulions que les élèves seraient plutôt orienté·e·s vers le présent et notamment lors des premiers temps dans l'INSA. Les analyses mettent en évidence un profil temporel tourné vers le futur, le passé positif et le présent hédoniste. Nous souhaitions ici plus spécifiquement interroger son évolution tout au long de la formation. Les données démontrent d'une différence significative entre les temps de passation, entre les sexes et un effet d'interaction entre ces deux variables au sujet de la dimension « futur » uniquement. Les élèves sont de moins en moins orienté·e·s vers le futur à mesure de l'avancée dans le cursus et la différence est significative entre le premier temps de passation et les deux autres temps de passation. La diminution du score sur la dimension « futur » est plus grande pour les hommes. Cette différenciation en fonction du sexe peut se comprendre à la lumière des travaux relatifs à l'anticipation du monde professionnel (Duru-Bellat, 1995). La dimension « futur » mobilisée ici se place dans les enjeux de planification et d'anticipation. Or, des études ont mis en évidence que les femmes, plus que les hommes, vont prendre en compte, par exemple, la conciliation entre les temps professionnels et la vie personnelle et, par là même, les conditions d'exercice professionnel (Gianettoni & al, 2010).

Synthèse de l'étude 2b

L'étude présentée ici a été conduite auprès d'une promotion d'élève de l'INSA Lyon (n = 210) entre 2016 et 2019. Les étudiant·e·s ont été interrogé·e·s à trois temps de leur formation : à leur arrivée dans l'école, à leur entrée en deuxième année puis au premier semestre de leur troisième année dans le cursus. L'objectif de cette recherche longitudinale conduite par questionnaires était d'interroger l'évolution de leurs représentations sociales de la profession, de leur confiance en leur réussite et de leur profil temporel. De plus, nous souhaitions interroger leurs processus de spécialisation et leur rapport à la professionnalisation plus globalement. Les données mettent en évidence le passage de représentations sociales de la profession à des représentations d'ordre socioprofessionnel. Ces dernières se nourrissent des savoirs théoriques et expérientiels dont les élèves ont pu bénéficier tout au long de la formation. Les représentations émergentes démontrent de deux visions de l'ingénieur·e. En première année, le discours des élèves met en évidence des éléments reliés à une définition classique qui tourne autour de ses missions et de ses savoir-faire. L'évolution des représentations des élèves amène à une vision plus « atypique » en deuxième et en troisième année. Cette image semble se nourrir du discours de l'établissement et de la conception qu'il véhicule concernant la profession. Les femmes et les hommes se différencient sur une dimension des représentations : les premières sont plus nombreuses à aborder les enjeux liés au rôle social de l'ingénieur·e, notamment en lien avec la thématique environnementale. Aussi, l'investigation de la confiance des élèves met en évidence une moindre confiance globale des femmes. La spécificité du domaine et son histoire viennent apporter un éclairage à ce résultat. Globalement, les élèves gagnent en confiance à mesure de leur avancée dans le cursus. Une spécificité peut être relevée à ce sujet : les hommes perdent en confiance entre la première et la deuxième année. Le fait qu'ils intègrent un cursus dans lequel le modèle type peut constituer un modèle d'identification peut expliquer la plus grande confiance à l'arrivée dans l'établissement. L'investigation des processus décisionnels autour de la spécialisation des élèves met en évidence une évolution des souhaits des élèves entre leur arrivée dans le cursus et leur choix en fin de deuxième année. Une majorité des élèves intègre le département placé en première position dans leur classement. Cet aspect interroge sur les stratégies – et processus psychosociaux – qui peuvent animer la décision des élèves. Le rapport à la professionnalisation met en lumière que les femmes ont tendance à être plus inquiètes que les hommes concernant l'insertion professionnelle. Cet élément trouve une explication dans l'histoire du domaine, mais aussi dans la réalité du domaine dont l'intégration apparait plus difficile pour les femmes, notamment dans les spécialités pour lesquelles elles constituent

encore l'exception. Enfin, nous souhaitions investiguer le profil temporel des élèves. Les analyses mettent en évidence une évolution du registre temporel et notamment de la dimension « futur ». Plus les élèves avancent dans le cursus et moins ils·elles sont orienté·e·s vers le futur. Globalement les femmes restent plus tournées vers cette dimension que les hommes. Cet élément trouve une explication dans l'anticipation plus importante des femmes concernant par exemple la conciliation des temps de vie, comparativement aux hommes.

Ces constats mettent en évidence l'effet du cursus dans la construction identitaire – d'un point de vue professionnel notamment – et dans les représentations de la profession.

Chapitre 9. Étude 3 : Investigation qualitative des processus d'orientation vers et dans le supérieur

1. Questions de recherche

Cette étude a été conduite auprès d'élèves de l'INSA Lyon, ils·elles sont issu·e·s des promotions participant à la passation de nos questionnaires. Les objectifs – et ainsi les questions de recherche – sont multiples. Globalement, nous souhaitons interroger les processus motivationnels et identitaires en jeu dans l'orientation scolaire vers et dans le supérieur.

Ce sont tout d'abord les parcours d'orientation vers le supérieur qui sont recueillis, nous cherchons à savoir quels sont les éléments ayant participé à l'orientation des élèves vers le monde ingénieur. Quels sont les facteurs qui facilitent ou au contraire empêchent les décisions d'orientation ? Les femmes et les hommes s'orientent-ils·elles avec les mêmes attentes ? L'historicité masculine du métier influence-t·elle les décisions d'orientation ?

Aussi, ce sont les représentations sociales de l'ingénieur·e que nous souhaitons recueillir. Nous nous questionnons sur l'effet du sexe sur ces éléments représentationnels. C'est dans leurs relations avec la spécialisation que nous souhaitons plus spécifiquement les investiguer. Ainsi, la répartition dans les départements de spécialité est différenciée, nous cherchons à savoir si cela est en lien avec des représentations sociales spécifiques de la profession. Le processus de décision autour de l'intégration d'un département sera donc interrogé ici (p. ex. facteurs motivationnels, éléments d'aide à la décision, etc.).

La spécialisation des élèves – et plus largement leur projet professionnel – constitue un élément central d'investigation. Nous souhaitons interroger le processus de décision dans le « choix » d'un département. Le cursus de formation joue-t-il un rôle dans ce processus ? Nous souhaitons également recueillir les connaissances des élèves concernant la répartition différenciée des femmes et des hommes dans les départements et nous questionner sur son rôle dans la décision d'intégration.

2. Méthodologie

2.1. Participant·e·s

Les étudiant·e·s scolarisé·e·s à l'INSA Lyon dans les deux premières années du cursus constituent l'échantillon interrogé. Les entretiens semi-directifs sont réalisés lors du premier semestre de 2019 ce sont les élèves de la promotion A en deuxième année et ceux de la

promotion B en première année qui ont sont sollicité·e·s. Au total, 25 entretiens ont été réalisés entre mars et juin 2019, le tableau 48 propose une présentation des caractéristiques des élèves. La majorité des interrogé·e·s est en deuxième année (n = 20), et les cinq autres sont donc en première année. L'échantillon est constitué de 12 femmes (2 en première année, 10 en deuxième année) et de 13 hommes (3 en première année et 10 en deuxième année). Seulement 6 étudiant·e·s ont indiqué percevoir une bourse sur critères sociaux, cela concerne 4 étudiantes (aux échelons, 2,3, 4 et 6) et 2 étudiants (aux échelons 1 et 2). Un autre élément caractéristique de l'échantillon concerne la profession des parents des interviewé·e·s et plus particulièrement celle des pères. En effet, parmi les 25 élèves sollicité·e·s le père de 9 d'entre elles·eux est ou a été ingénieur.

	Pseudo	**Année d'étude**	**Sexe**	**Bac**	**Bourse (ech)**	**Profession mère**	**Profession père**
1	Jade	1ère	F	S	Oui (3)	Cuisinière	Fonctionnaire
2	Delphine	2e	F	S	Non	Technicienne méthodes	Ingénieur
3	Richard	1ère	H	S	Non	Commerciale	Consultant ingénieur
4	Juliette	2e	F	S	Non	Directrice commerciale	Ingénieur
5	Yassin	2e (AD)	H	S	Non	Institutrice	Agent RATP
6	Nicolas	2e	H	S	Oui (1)	Prof. des écoles	Prof. Tennis/maths
7	Andy	2e	H	S	Non	Prof. des univ.	Designer
8	Grégoire	1ère	H	S	Non	Comptable (retraitée)	Ingénieur (Retraité)
9	Mélodie	2e	F	S	Non	Biologiste (mère au foyer)	Cadre
10	Aurélie	2e	F	S	Oui (6)	Agricultrice	Agriculteur
11	Jean	1ère	H	S	Non	Photographe styliste	Ingénieur
12	Marien	2e	H	Etr.	Oui (2)	Agente immobilière	Avocat
13	Laurence	2e	F	S	Oui (2)	Aide à domicile	Pâtissier
14	Marine	1ère	F	S	Non	Conseillère pédagogique	Prof. de technologie
15	Adrien	2e	H	S	Non	Commerciale	Comptable
16	Michel	2e	H	S	Non	Comptable	Ingénieur
17	Gaspard	2e	H	S	Non	Mère au foyer	Ingénieur
18	Lisa	2e	F	S	Oui (4)	Ouvrière	Ouvrier
19	Lucile	2e	F	S	Non	Prof.d'histoire-géo	Ingénieur
20	Mickaël	2e	H	S	Non	Directrice d'un centre	Immobilier
21	Gabin	2e	H	S	Non	Prof. de lettres	Documentaliste
22	Thibault	2e	H	S	Non	Prof. de yoga (ex. Ingé)	Ingénieur
23	Cécile	2e	F	S	Non	Pharmacien	Médecin
24	Mathilde	2e(AD)	F	S	Non	Prof. de physique	Prof. de SI
25	Léna	2e	F	S	Non	Infirmière	Médecin

Tableau 48. Profils sociodémographiques des participant·e·s aux entretiens

2.2. Procédure

Les étudiant·e·s ont été sollicité·e·s en présentiel lors de séances de TP, nous présentions rapidement l'étude et recueillions le mail des personnes se déclarant intéressées. Par la suite, les élèves étaient contacté·e·s et une date de rencontre était fixée. Les entretiens ont été réalisés dans un bâtiment de l'INSA Lyon et, après accord du·de la participant·e, ont été enregistrés. À la fin de l'entretien, l'étudiant·e complétait une fiche signalétique et un temps était consacré aux questions éventuelles du sujet ainsi qu'à son ressenti, puis il·elle était remercié·e.

2.3.Construction de l'entretien

Un guide d'entretien – disponible en annexe 5 (p. XVII) – a été constitué afin de recueillir le discours des étudiant·e·s, il s'appuie sur les objectifs de recherche et interroge ainsi : les représentations de l'ingénieur·e et l'orientation *vers* puis *dans* l'INSA (tableau 49). Nous avons déjà précisé la spécificité de la méthode, mais nous pouvons ajouter que le caractère semi-directif de l'entretien permet de recourir à un guide d'entretien – comportant les éléments essentiels à interroger – qui est utilisé ici d'une manière non rigide. Ainsi, l'ordre des questions ne sera pas nécessairement respecté, et l'intervieweuse s'autorise des relances permettant de « recentrer l'entretien sur les objectifs » (Campenhoudt & Quivy, 2011, p. 171).

Différents temps d'entretien	**Thématiques interrogées**
Introduction	Conceptions de la profession
Orientation vers le supérieur	Questionnements relatifs au parcours et aux ressources
Orientation dans le supérieur	Connaissances des spécialités et processus de choix

Tableau 49. Temps et thématiques de l'entretien

2.3.1. La conception de l'ingénieur·e

Une première partie interroge la conception et les représentations de l'ingénieur·e des élèves à travers la mobilisation d'un support projectif, il est demandé à chaque élève de « *sélectionner la ou les carte(s) qui correspond ou qui correspondent à leur conception de l'ingénieur·e* ». Aucune limite de temps ni de nombre de cartes n'est proposée à l'élève.

2.3.1.1.Les cartes Dixit

Comme il a été précisé précédemment, l'entretien débute avec la mobilisation d'un support projectif, il s'agit de cartes issues du jeu Dixit, la société d'édition du jeu le décrit ainsi : « Dixit est un jeu enchanteur qui vous invite à vous laisser porter par votre imagination » (http://www.libellud.com-dixit-2·). La version initiale est composée de 84 cartes constituées d'illustrations en couleurs sans texte qui présentent des personnages, des figures ou des objets.

Ces cartes sont ici mobilisées pour leur caractère projectif, comme le soulignent Laneyrie et al. (2018) « l'interprétation de ces cartes est subjective et fait appel à l'imagination des individus » (p. 5).

2.3.1.2.La sélection des cartes retenues

Afin de sélectionner les cartes utilisées un prétest a été réalisé : les 84 cartes ont été proposées à des individus tout-venant (n = 11), ils·elles devaient alors sélectionner les cartes *« qui leur évoquaient le plus quelque chose »*, *« qui leur donnaient le plus envie de parler »*. Si Laneyrie et al. (2018) ont choisi de présenter aux sujets des cartes signifiantes qui représentaient des facettes de la profession étudiée, nous faisons le choix de ne pas utiliser le matériau projectif de cette manière. En effet, l'objectif est non pas que les sujets retrouvent des aspects de l'ingénierie dans les cartes, mais bien que l'outil facilite la discussion et qu'il serve d'appui aux échanges. Chaque choix de carte est répertorié dans un tableau et celles ayant été choisies par le plus grand nombre ont été sélectionnées, le tableau 50 propose la liste des cartes sélectionnées.

N°	Nom et référence de la carte	Nombre de personnes l'ayant choisie
8	Sablier femmes	10
30	Lettres étoiles	10
16	Enfant soigneur de nounours	9
45	Arbre vie	9
9	Prison	8
23	Enfant bulle collines	8
28	Boite à musique	8
32	Pile de livres	8
52	Escargot escalier	8
56	Boussole	8
78	Ombre de loup	8
81	Ampoule	8
3	Tulipe et coquelicots	7
5	Ville dans goutte d'eau	7
11	Veines dans main	7
36	Enfant boule à neige	7
40	Pantin	7
43	Noël	7
46	Alchimiste	7
79	Montre à gousset	7
27	Mime triste	7

Tableau 50. Analyse des choix de carte réalisés à travers des pré-test

Les 21 cartes sélectionnées – présentées en annexe 6 (p. XIX) – ont été identifiées comme facilitant l'échange par au moins 60% des interrogé·e·s lors de la phase de prétest.

2.3.1.3.L'utilisation en entretien

Les cartes sont mobilisées lors du premier temps de l'entretien. Il est tout d'abord demandé à chaque étudiant·e sa connaissance du jeu Dixit. Après une courte présentation du jeu la chercheuse propose au sujet de sélectionner « *la carte ou les cartes qui correspond(ent) à leur conception de l'ingénieur* ». Aucune limite minimale ou maximale n'est imposée concernant le nombre de cartes et le sujet disposait du temps souhaité pour faire sa sélection. Une fois le choix effectué, nous proposons à chaque élève de préciser et d'expliciter les raisons de son(ses) choix.

2.3.2. L'orientation vers la profession : l'INSA Lyon

Dans un deuxième temps, c'est l'orientation vers l'ingénierie qui est interrogée. Les quatre éléments questionnés sont exemplifiés dans le tableau 51. Il s'agit ici de saisir la trajectoire scolaire et personnelle de l'élève afin d'identifier les facteurs identitaires et motivationnels. Une attention est portée sur le « choix », la décision de s'orienter en école d'ingénieur·e·s, interrogeant également le projet professionnel et les autres orientations scolaires envisagées tout au long de la scolarité. Dans cette dynamique la présence d'un modèle ingénieur dans son entourage – et les relations de l'élève avec elle·lui ou encore le rôle joué dans son orientation scolaire – est interrogée. Le troisième point d'attention cible plus spécifiquement le vécu de la formation et ainsi l'intégration dans l'établissement. Enfin, nous interrogeons la connaissance du monde ingénieur par l'élève à travers la détermination d'éléments positifs et négatifs relatifs la réalité professionnelle.

Dimension interrogée	Question générale
Le choix de l'ingénierie	Peux-tu m'expliquer comment et pourquoi tu as choisi d'intégrer une école d'ingénieur·e·s ?
L'arrivée dans l'école	Comment s'est passée l'arrivée dans l'école pour toi?
La présence de modèle	Est-ce que tu disposes autour de toi de modèles d'ingénieur·e ?
La profession d'ingénieur·e	Peux-tu indiquer des points positifs et des points négatifs à cette profession ?

Tableau 51. Dimensions et questionnements relatifs à l'orientation vers la profession

2.3.3. La spécialisation

Enfin, le troisième temps de l'entretien cible plus spécifiquement la spécialisation dans les départements. Nous proposons à l'élève d'inscrire à l'écrit le nom de chacune des spécialités proposées par l'INSA Lyon et de préciser ses connaissances, ce qu'il·elle sait des contenus par exemple, ainsi que son ressenti (p. ex. souhait d'intégrer la spécialité ou pas). Nous proposons aussi aux élèves de préciser les rumeurs entourant chaque spécialité (p. ex. rythme de travail,

ambiance, valorisation, etc.) et d'échanger sur la répartition différenciée ou non des élèves dans les départements (c'est-à-dire en termes de répartition sexuée ou en lien avec l'origine des élèves). Il s'agit également de recueillir les ressources mobilisées par l'élève pour définir son choix de spécialisation, afin d'identifier les personnes ou outils identifiés comme aidants.

3. Analyse des entretiens

Comme nous l'avons évoqué précédemment, l'analyse des entretiens a été réalisée *via* une analyse lexicométrique et une analyse de contenu. Nous proposerons tout d'abord une présentation des mondes lexicaux *via* l'utilisation du logiciel IRaMuTeQ puis nous évoquerons les éléments issus de l'analyse de contenu réalisée.

3.1.Analyse lexicométrique

Ainsi, après avoir transcrit chacun des entretiens[1], nous avons réalisé une analyse lexicométrique à l'aide du logiciel IRaMuTeQ. Il s'agit d'une méthode d'analyse statistique de données textuelles. Nous avons réalisé une Classification Hiérarchique Descendante (CHD, d'après la méthode Reinert, 1993) qui permet une approche globale du corpus en investiguant les segments de textes de manière itérative. Via l'analyse, le logiciel propose des classes lexicales, des mondes lexicaux qui contiennent des termes signifiants et sont également dégagées les variables les plus représentatives de la classe. Dans un souci de clarté, nous avons choisi de présenter les résultats issus de la CHD, ainsi, le tableau 52 présente les sept classes lexicales mises en évidence. Pour chacune des classes, nous proposons de l'expliciter, en présentant notamment les variables représentatives.

La CHD (tableau 52) a classé 4963 segments de texte sur les 5824 identifiés, cela représente 85,22% du corpus. L'analyse met en évidence sept classes lexicales. Tout d'abord, nous présenterons les enjeux de formation (classes 1 5, 6 et 7) qui, chronologiquement, partent d'un questionnement autour de l'orientation post-bac, abordent le choix de l'INSA et aboutissent à des éléments en lien avec la vie quotidienne dans l'établissement. Dans un second temps nous aborderons plus spécifiquement les enjeux de professionnalisation (classes 2, 3 et 4) à travers la spécialisation (c.-à-d. le choix d'un département de spécialité) et les conceptions de la profession.

[1] Un entretien transcrit est disponible en annexe 7 (p. XXII).

	Pôles et sous-pôles			Thèmes des classes	Présences significatives de mots (Khi²)	Variables externes (Khi²)
Organisation des pôles (4963/5824 segments classés : 85,22%)	Se professionnaliser : spécialisation et perceptions du métier	La profession		Classe 2 (21,32%) 1058/4963	Métier (285.64) ; Ingénieur (253.68) ; Penser (146.39) ; Chose (129.82) ; Négatif (109.73) ; Domaine (106.56) ; Carte (103.3) ; Société (90.76) ; Entreprise (87.42) ; Plaire (84.32) ; Positif (82.87) ; Solution (72.37) ; Réfléchir (70.85) ; Forcément (70.75) ; Recherche (65.67) ; Apporter (65.65)	NB (19.29) 1A (7.24)
		La spécialisation	Les départements et leur contenu	Classe 3 (17,79%) 883/4963	Génie (471.75) ; GM (364.33) ; GEn (315.04) ; Département (308.9) ; GCU (307.42) ; Intéresser (245.67) ; GI (169.58) ; GE (167.18) ; Matériau (151.38) ; SGM (146.85) ; Mécanique (140.81) ; Electrique (85.4) ; Urbanisme (80.12) ; Débouché (75.58) ; Industriel (66.37) ; Energétique (64.87) ; Energie (64.41) ; Matière (64.05) ; Environnement (63.79)	Hommes (8.72) 2A (8.49) NB (6.38)
			TC, IF et BS : des départements genrés	Classe 4 (5,52%) 274/4963	Informatique (871.96) ; TC (450.63) ; IF (446.41) ; Fille (362.67) ; Télécommunication (256.7) ; Programmation (246.62) ; Garçon (239.55) ; Biosciences (229.13) ; Réseau (201.92) ; Ordinateur (180.83) ; Physique (166.19) ; BS (120.14) ; Maths (117.21) ; Communication (103.24) ; Télécomm (101.43) ; Lien (92.92) ; Coder (68.51), Abréger (68.51) ; Chimie (65.3) ; Programmer (64.63) ; Notion (64.63)	2AD (6.29) NB (6.09)
	Se former à l'INSA de Lyon	Vie concrète à l'INSA		Classe 1 (21,26%) 1055/4963	Année (619.04) ; Premier (387.44) ; Deuxième (235.93) ; Semaine (155.24) ; Passer (126.4) ; Dernier (123.03) ; Troisième (122.27) ; TP (97.27) ; Prof (81.22) ; Midi (80.79) ; Vœu (79.63) ; Cours (76.78) ; Semestre (73.97) ; Minute (61.52) ; Fin (60.48)	2AD (20.24) Femmes (3.86)
		Éléments spécifiques à l'INSA	Aspect international	Classe 7 (6,31%) 313/4963	International (376.15) ; Mère (363.94) ; Pays (245.26) ; Filière (230.62) ; Asinsa (198.87) ; Lycée (160.53) ; Université (148.33) ; Collège (148.33) ; Voyager (132.84) ; Français (124.35) ; Père (122.66) ; Echange (119.48) ; Stage (117.88) ; Etranger (114.91) ; Brésil (105.92) ; Japonais (96.06) ; Rennes (89.25) ; Europe (89.25) ; France (80.43) ; Asiatique (77.94) ; Ecart (77.94) ; Cambodge (74.36) ; Spécial (74.36) ; Maman (74.36) ; Etudiant (63.7)	Bours. (30.52) 2A (14.26)
			Facteurs décisionnels : Choix post-bac	Classe 5 (13,36%) 668/4963	Prépa (344.12) ; Ecole (180.65) ; INSA (178.76) ; Temps (109.14) ; INP (108.17) ; Sentir (97.97) ; Ouvert (81.24) ; Aller (76.95) ; Frère (72.83) ; Porte (72.12) ; Question (67.36) ; Libre (64.17) ; Accepter (63.16)	Bours. (21.65) 1A (5.2) Femmes (4.3)
			Facteurs décisionnels : Rapport aux autres et à la formation	Classe 6 (14,35%) 712/4963	Gens (265.86) ; Super (152.13) ; Famille (132.96) ; Classe (127.18) ; Monde (121.34) ; Cool (119.71) ; Comprendre (83.78) ; Groupe (83.58) ; Entendre (80.13) ; Venir (78) ; Ami (71.11) ; Trouver (69.26)	Bours. (5.12) 2AD (4.79)

Tableau 52. Récapitulatif des classes lexicales identifiées (n = 25)

[NB = non-boursiers·ères ; Bours. = boursiers·ères; 2A = deuxième année ; 1A = première année ; 2AD = deuxième année admis direct]

3.1.1. S'orienter vers et se former à l'INSA Lyon

Nous distinguons tout d'abord des éléments liés à l'orientation vers le supérieur et le vécu de la formation. Les entretiens semi-directifs ont ainsi interrogé le parcours qui a précédé l'orientation vers l'INSA ainsi que les raisons du choix. Aussi, le vécu de la formation a été recueilli. Quatre classes lexicales sont observables, une première différenciation s'observe entre la classe 1 d'une part, qui fait référence au vécu concret de la formation et les trois autres classes. Ces dernières se rapportent alors aux éléments spécifiques à l'INSA Lyon. La seconde différenciation s'opère entre les classes 5 et 6 et la classe 7 qui évoque la dimension internationale du cursus. Enfin, la classe 5 aborde les raisons des orientations post-bac et la classe 6 évoque le rapport aux autres et à la formation.

Classe 5. L'orientation vers l'INSA (13,36% ; 668/4963 segments de texte)

Le sous-pôle constitué par la classe 5 peut être relié aux choix d'orientation post-bac, à ses opportunités et à ses alternatives. C'est tout d'abord l'hésitation entre une classe *prépa* ($\chi^2 = 344.12$) et une *école* ($\chi^2 = 180.65$) telle que l'*INSA* ($\chi^2 = 178.76$) ou un *INP (Instituts Nationaux Polytechniques)* ($\chi^2 = 108.17$) qui est discutée. Notons que le cursus universitaire est également évoqué par certain·e·s, la *fac* ($\chi^2 = 57.73$) constitue un choix post-bac de « sécurité », un plan B, comme le souligne Gabin (2ANB[15]) *« j'ai mis aussi des facs dans le médico au cas où j'ai envie de tout arrêter »*. La classe préparatoire « classique » – c.-à-d. qui prépare aux concours permettant l'accès aux grandes écoles – constitue une possibilité d'orientation vers le supérieur souvent présentée par les élèves. En effet les élèves évoquent leur hésitation concernant les deux cursus, c'est le processus décisionnel qui est alors explicité. Le *temps* ($\chi^2 = 109.14$) est abordé en lien avec le travail demandé, qui laisse ou non la place pour des loisirs ; *lire* ($\chi^2 = 35.22$), *faire du sport* ($\chi^2 = 39.63$), par exemple. La décision d'orientation a alors été prise en appui sur des éléments récoltés lors des journées portes ouvertes (*ouvert,* $\chi^2 = 81.24$). Cécile (2ANB) souligne par exemple l'aspect déterminant des portes ouvertes de l'établissement dans sa décision d'orientation : *« aux portes ouvertes j'ai rencontré une dame avec qui du coup j'ai pu parler […] elle m'a dit qu'il y avait un partenariat entre l'INSA et [établissement qui intéresse l'élève] c'est ce qui m'a motivée à aller à l'INSA »*. Au sujet du rôle des proches dans la décision, certain·e·s élèves comme Lisa (2AB) précisent le caractère *libre* ($\chi^2 = 64.82$) de *« [ses] choix de vie »*. Le rôle d'autrui – et notamment de l'entourage – est

[15] Nous précisons entre parenthèse l'année de scolarisation de l'élève (1A our la première année et 2A pour la deuxième année), le statut boursier de l'élève (NB pour non bousier·ère et B pour boursier·ière) et les spécificités de son parcours (CD pour convention diversité et AD pour une admission directe en deuxième année).

présent dans cette classe. Ainsi, le *frère* ($\chi^2 = 72.83$) est évoqué dans son appui, comme par Juliette (2ANB) qui indique « *mon frère par contre il a poussé pour que je fasse une école* » ou simplement dans le parcours post-bac qu'il suit à l'image de Jade (1AB) qui précise « *mon frère jumeau est parti en PACES* ».

En ce qui concerne les variables sociodémographiques[16], il apparait que les *boursiers·ières* ($\chi^2 = 21.65$), les *femmes* ($\chi^2 = 4.3$), et les *premières années* ($\chi^2 = 5.2$) sont surreprésenté·e·s dans cette classe. À l'inverse, l'analyse des anti-profils démontre une sous-représentation des *non-boursiers·ières* ($\chi^2 = -21.65$), des *hommes* ($\chi^2 = -4.3$) et des *deuxièmes années* ($\chi^2 = -4.07$).

Classe 1. La vie à l'INSA (21,26% 1055/4963 segments de textes)

Ce monde lexical regroupe des éléments en lien avec la réalité de la vie à l'INSA d'un point de vue très concret. En effet, on observe une présence d'éléments plutôt d'ordre descriptif liés aux années scolaires (*première* ($\chi^2 = 387.44$), *année* ($\chi^2 = 617.04$), *deuxième* ($\chi^2 = 235.93$), *semestre* ($\chi^2 = 73.97$), *cycle* ($\chi^2 = 58.73$)), mais aussi des références au contenu organisationnel de la formation (*TP (Travaux Pratiques)* ($\chi^2 = 97.24$), *IE (Interrogation Écrite)* ($\chi^2 = 55.73$). Les élèves abordent par exemple la difficulté du cursus, en première année comme Jade (1AB) qui indique « *en première année enfin c'est un peu compliqué* » ou encore des doutes sur leur orientation à l'instar de Laurence (2AB) qui souligne : « *c'est vrai qu'en première année je me demandais un peu ce que je faisais là entre les cours tout ça* ». Mais les élèves échangent également autour du contenu de la formation et de leur cursus comme Gaspard (2ANB) qui précise *« en fin de première année ou j'ai pu voir en fait ce qu'était le métier d'un ingénieur GM* ». Le processus de ventilation ($\chi^2 = 17.4$) dans les départements est également abordé comme le précise Nicolas (2AB) : « *après forcément le classement en deuxième année pour les départements j'en parle beaucoup* ». C'est dans son caractère angoissant que l'intégration dans un département est présentée dans cette classe, Andy (2ANB) souligne par exemple « *je pense pas trop à cette ventilation, c'est du stress* ». Ce sont ainsi les préoccupations des élèves qui semblent apparaitre ici, et notamment le fait de *passer* ($\chi^2 = 126.4$) en deuxième année ou encore celui de devoir constituer une liste de *vœux* ($\chi^2 = 79.63$) pour les départements de spécialité.

Dans ce sous-pôle, nous observons une sur-représentation des *deuxièmes années admis-direct* ($\chi^2 = 20.24$) et des *femmes* ($\chi^2 = 3.86$). L'observation des anti-profils met à jour une sous-représentation des *hommes* ($\chi^2 = -3.86$) et des *deuxièmes années* ($\chi^2 = -4.07$).

[16] Les variables sociodémographiques les plus représentatives des classes seront ici uniquement présentées, leur relation avec les différentes thématiques abordées sera explicitée dans l'analyse de contenu.

Classe 7. L'aspect international de la formation (6,31% ; 313/4963 segments de texte)

Le sous-pôle relatif à la classe 7 se détache des classes 5 et 6 par sa référence à l'aspect *international* (χ^2 = 376.15) du cursus. Ainsi, ce sont les *filières* (χ^2 = 230.62) internationales qui sont évoquées. Ces dernières permettent une diversité des cultures par la présence d'élèves issu·e·s de différents *pays* (χ^2 = 245.26) et continents : le *Brésil* (χ^2 = 105.92), l'*Asie* (χ^2 = 77.94), le *Japon* (χ^2 = 96.06) ou encore l'*Europe* (χ^2 = 89.25). Ce sont en particulier les *échanges* (χ^2 = 119.48) et les possibilités de *stage* (χ^2 = 117.88) à l'*étranger* (χ^2 = 114.91) qui sont ici évoquées. Cette spécificité du cursus a été décisive dans le choix de l'INSA pour certain·e·s élèves, comme Thibault (2ANB) qui affirme « *je voulais faire une filière internationale, enfin je voulais continuer l'espagnol* » ou encore Delphine (2ANB) qui souligne « *le domaine international c'est déjà quelque chose qui m'intéressait* ». Cet aspect international est en lien avec l'intérêt des élèves pour le voyage, Jade (1AB) souligne « *j'aimerais beaucoup voyager partout* », tout comme Aurélie (2AB) qui précise qu'elle souhaite voyager dans le cadre de sa profession : « *j'aimerais voyager en Europe pour faire des missions en écoconstruction* ». Nous pouvons également soulever la présence des termes *mère* (χ^2 = 363.94), *maman* (χ^2 = 74.36) et *père* (χ^2 = 122.66) qui réfèrent aux pays d'origine des étudiant·e·s, mais également à la profession occupée par leurs parents.

Les variables sur-représentées dans cette classe sont le fait d'être *boursier·ières* (χ^2 = 30.52) et les *deuxièmes années* (χ^2 = 14.26). La prise en compte des anti-profils donne à voir une sous-représentation des *non-boursiers·ières* (χ^2 = - 30.52) et des *admis directs de deuxième année* (χ^2 = - 12.78).

Classe 6. Le rapport aux autres et à la formation (14,35% ; 712/4963 segments de texte)

Enfin, le contenu de la classe 6 est plus difficile à identifier clairement. Les termes de ce sous-pôle font référence pour une part au rapport aux autres. Ainsi, ce sont les *gens* (χ^2 = 265.86) qui sont évoqué·e·s, celles et ceux rencontré·e·s avant l'INSA comme Mathilde (2ANBAD) qui souligne qu'au lycée « *je restais avec des gens qui avaient de bonnes notes* ». Mais les élèves ciblent également les personnes de leur *classe* (χ^2 = 127.18) ou leurs *ami·e·s* (χ^2 = 71.11). C'est la classe de terminale qui est évoquée, par Jean (1ANB), par exemple qui indique « *on a toujours été dans l'élite de la classe* », mais également leur classe à l'INSA. Aussi, les termes relatifs au vécu de la formation sont surreprésentés dans cette classe. Le contexte de l'*INSA* (χ^2 = 59.71) est décrit par les élèves comme *cool* (χ^2 = 119.71), *super* (χ^2 = 152.13) et il y a de *solidarité* (χ^2 = 29.88). Michel (2ANB) souligne par exemple « *en vrai*

on s'entend bien et tout et c'est cool ». C'est également le discours tenu par Laurence (2AB) qui indique « *c'est super cool parce que je suis vraiment contente d'être ici en vrai* ».

L'analyse met en évidence une sur-représentation des *boursiers·ières* ($\chi^2 = 5.12$) et des *admis directs* ($\chi^2 = 4.79$) dans cette classe. De plus, l'observation des anti-profils démontre d'une sous-représentation des *non-boursiers·ières* ($\chi^2 = -5.12$).

3.1.2. Se spécialiser et se projeter vers la profession

En ce qui concerne maintenant le pôle relatif à la profession et à la professionnalisation, trois classes la composent : les classes 2, 3 et 4. La première différenciation qui s'observe se place entre les classes 3 et 4, qui font référence aux départements de spécialité, et la classe 2, qui aborde plus directement la profession. Les classes 3 et 4 se différencient ensuite par le contenu des éléments évoqués, la troisième classe évoque le contenu des départements de spécialité alors que la classe 4 aborde les enjeux de répartition sexuée dans les départements.

Classe 2. La profession (21,32% ; 1058/4963 segments de texte)

Le premier sous-pôle qui se différencie est constitué par la *classe 2* et aborde plus particulièrement le *métier* ($\chi^2 = 285.64$). Ce sont ainsi les missions et le rôle de l'ingénieur·e qui sont évoqués : la recherche de *solution* ($\chi^2 = 15.4$), le fait d'*apporter* ($\chi^2 = 65.65$) quelque *chose* ($\chi^2 = 129.82$) à la *société* ($\chi^2 = 90.76$). C'est ce qu'indique Delphine (2ANB) qui se projette dans la spécialité Génie énergétique et environnement : « *il y a le mot environnement et c'est quelque chose qui m'importe […] je pourrais apporter quelque chose dans l'environnement, aider dans ce domaine-là* ». Marine (1ANB) évoque également l'apport de l'ingénieur·e : « *c'est un travail utile à la société, il [l'ingénieur] va pouvoir trouver des solutions qui peuvent améliorer notre vie quotidienne* ». Ce sont les éléments relatifs aux points *positifs* ($\chi^2 = 82.87$) et *négatifs* ($\chi^2 = 109.73$) du métier d'*ingénieur·e* ($\chi^2 = 253.68$) qui sont également précisés, à la demande de la chercheuse. Nicolas (2AB) évoque par exemple « *la qualité de vie en tant qu'ingénieur, c'est quand même pas ce qu'il y a de pire sur terre quoi* », dans la même direction Thibault (2ANB) indique « *un autre point positif c'est que je pense qu'il n'y a pas trop de difficulté pour trouver du travail* ». D'autres éléments positifs sont proposés, comme Marien (1ANB) et Laurence (2AB) qui soulignent l'esprit d'équipe dans la profession. Du côté des points négatifs, ils sont moins saillants pour les élèves. Lucile (2ANB) indique « *dans les points négatifs, je n'en vois pas… enfin il y en a surement, mais…* ». De même pour Marien (1ANB) qui souligne les « *points négatifs j'en vois pas trop…* ». Certains éléments émergent cependant, Yassin (2ANBAD) évoque le fait qu'il n'y ait pas « *barrières*

fixes au métier d'ingénieur » et ainsi la polyvalence du métier, mais l'étudiant précisera que « *c'est à la fois un côté positif et négatif* ». Laurence (2AB) évoquera quant à elle la redondance : « *en point négatif oui voilà le fait de faire tout le temps la même chose* ». Le milieu professionnel est également abordé, qu'il s'agisse du monde de l'*entreprise* (χ^2 = 87.42) ou celui de la *recherche* (χ^2 = 65.67).

L'analyse met en évidence une sur-représentation des *non-boursiers·ières* (χ^2 = 19.29) et *des première année* (χ^2 = 7.24) dans cette classe. Dans la même dynamique, l'observation des anti-profils démontre d'une sous-représentation des *boursiers·ières* (χ^2 = - 19.29) et des *deuxièmes années admis direct* (χ^2 = - 11.27).

Classe 3. Se spécialiser (17,79% ; 883/4963 segments de texte)

La classe 3 est en lien avec la spécialisation des élèves et notamment la répartition dans les *départements* (χ^2 = 308.9). Les différents *génies* (χ^2 = 471.75) proposés à l'INSA sont ainsi représentés ici : le *génie mécanique* (χ^2 = 364.33), le *génie énergétique et environnement* (χ^2 = 315,04), le *génie civil et urbanisme* (χ^2 = 307.42), etc. Chacun des départements est évoqué puisqu'il s'agissait d'une consigne proposée par la chercheuse. Les éléments évoquent alors le contenu, les *matières* (χ^2 = 64.05): *mécanique* (χ^2 = 140.81) ; *énergie* (χ^2 = 64.41) ; *électricité* (χ^2 = 23.58). Il s'agit également d'enjeux liés aux *débouchés* (χ^2 = 75.58). La spécialité informatique est par exemple associée à de nombreuses offres d'emploi, c'est ce que précise Grégoire (1ANB) : « *je pense IF il y a énormément de oui, de débouchés derrière, avec des ouais des gros salaires* ». Le nombre de places dans certaines spécialités – notamment celles qui sont le plus sous tension – est également un sujet central. Yassin (2ANBAD) souligne par exemple que « *biosciences est super demandé, beaucoup de demandes et peu de place* ». Michel (2ANB) évoque également la demande des spécialités : « *GM c'est 300 places, moins de stress alors que GI est pas mal demandé aussi, et il faut être assez fort il me semble* ». C'est enfin l'intérêt que chacun·e porte aux spécialités qui est présent dans cette classe lexicale (*intéresser,* χ^2 = 245.67).

Les données démontrent d'une sur-représentation des *hommes* (χ^2 = 8.72), des *deuxièmes années* (χ^2 = 849) et des *non-boursiers·ières* (χ^2 = 6.38) dans cette classe. Dans la dynamique inverse, l'analyse des anti-profils met en évidence une sous-représentation de *femmes* (χ^2 = - 8.72), des *boursiers·ières* (χ^2 = - 6.38) et des *deuxièmes années admis direct* (χ^2 = - 6.09).

Classe 4. Les rumeurs et les représentations genrées concernant les départements (5,52% ; 274/4963 segments de texte)

Enfin, la classe 4 est liée à la spécialisation, mais elle regroupe plus spécifiquement les éléments en lien avec les départements TC, IF et BS. En effet, on y retrouve par exemple les termes *informatique* (χ^2 = 871.96), *IF* (χ^2 = 446.41), *TC* (χ^2 = 450.63), *télécommunications* (χ^2 = 256.7), *biosciences* (χ^2 = 229.13) et BS (χ^2 = 120.14). L'informatique et les télécommunications sont alors décrites par la *programmation* (χ^2 = 246.62), les *réseaux* (χ^2 = 201.92) ou encore l'*ordinateur* (χ^2 = 180.83). L'image du *geek* (χ^2 = 43.06) est aussi évoquée, Michel (2ANB) confie à ce sujet « *c'est plus vu comme un truc un peu geek quoi et du coup c'est pas trop mon délire* ». De la même manière Yassin (2ANBAD) qualifie les spécialités IF et TC de « *un peu geek entre guillemets* ». Du côté des biosciences, elles sont rattachées à la *chimie* (χ^2 = 65.3) ou à la *biochimie* (χ^2 = 51.37). Si nous nous détachons du contenu des cours dans les spécialités, l'informatique est évoquée en lien avec la *passion* (χ^2 = 51.37), Laurence (2AB) souligne *« moi tout ce qui est électronique informatique tout ça je n'ai jamais été passionnée par ça* ». De même, Delphine (2ANB) évoquera l'informatique en indiquant « *être sur un ordi toute la journée de, voilà, puis, je sais qu'il y a des gens qui sont bien plus passionnés que moi sur les ordinateurs* ». Nous retrouvons également les termes *fille* (χ^2 = 362.67) et *garçon* (χ^2 = 239.55), ces éléments sont en lien avec l'interrogation présente dans le guide d'entretien concernant la répartition différenciée dans les départements de spécialité. La quasi-totalité des élèves évoque l'absence de femme en informatique, Mathilde (2ANBAD) souligne à ce sujet « *je ne sais pas pourquoi […] je ne sais pas si ça intéresse moins les filles ou s'il y a un stéréotype intégré qui dit que l'informatique c'est moins pour les filles* ». De même les biosciences sont identifiées comme fortement investies par les femmes, comme l'indique Delphine (2ANB) : « *il y a beaucoup de filles en biosciences* ».

Pour finir, nous pouvons noter une sur-représentation des *admis direct* (χ^2 = 6.29) et des *non-boursiers·ères* (χ^2 = 6.09). L'analyse des anti-profils mettant en évidence une sous-représentation des *boursiers·ières* (χ^2 = - 6.09) et des *premières années* (χ^2 = - 5.98).

3.2. Analyse de contenu

Nous souhaitions interroger des éléments spécifiques *via* ces entretiens, ceux-ci nécessitent de mener une analyse plus fine du contenu du corpus. Nous avons pris appui sur les recommandations méthodologiques proposées par Paillé et Mucchielli (2012). Après la phase de transcription, nous avons constitué des relevés de thèmes pour chacun des entretiens grâce à

un travail de lectures, de relectures du corpus et de synthèse des propos (Paillé & Mucchielli, 2012). L'objectif de l'analyse thématique est d'identifier des redondances, des similarités ou encore des écarts ou des contradictions dans les discours des élèves. Nous nous centrerons ici sur les éléments répondant à notre problématique. Pour rappel nous souhaitons recueillir les éléments motivationnels, identitaires et représentationnels au centre des décisions d'orientation scolaire vers et dans le supérieur. Afin de nous aider dans l'analyse des entretiens, nous avons constitué des résumés de chacun de ceux-ci en prenant soin de spécifier les éléments et variables d'intérêt (p. ex. sexe, statut boursier, projection professionnelle, etc.). Ces courts résumés sont proposés aux lecteurs·trices en annexe 8 (p. LIII).

3.2.1. Quelles sont les représentations des élèves concernant la profession ? Le métier d'ingénieur·e à travers quatre cartes Dixit

Avant d'investiguer les processus d'orientation vers et dans l'ingénierie nous souhaitons recueillir les représentations sociales de la profession qui émergent du discours des élèves. Nous proposons de mettre en lumière quatre cartes Dixit fortement mobilisées par les élèves en les mettant en relation avec des éléments représentationnels évoqués à travers cette carte ou plus largement dans le discours des élèves. Pour rappel nous demandions aux élèves de sélectionner la ou les carte(s) qui correspondent à leur conception de l'ingénieur·e.

Figure 4. Carte Dixit "alchimiste"

Un élément central dans la conception de l'ingénieur·e des élèves concerne le côté scientifique (figure 4). Le·la professionnel·le agit dans le « *domaine scientifique* » (Delphine (2ANB)) l'ingénieur·e « *fait des expériences* » (Juliette (2ANB), Lucile (2ANB)). Il·elle « *recherche des solutions techniques* » (Gaspard (2ANB)), « *pour répondre à un besoin* » (Lisa (2AB)). Certain·e·s élèves indiquent également qu'il s'agit de quelqu'un·e de créatif·ive (Marine (1ANBCD), Adrien (2ANBCD), Mickaël (2ANB)). L'imagination, la créativité, l'invention ou encore l'innovation sont des dimensions évoquées par de nombreux·euses élèves. Mickaël (2ANB) relie l'image du « *chimiste* » au fait « *d'essayer de nouveaux trucs, la créativité un peu* ». Cet aspect créatif semble pour certain·e·s s'opposer au théorique, au monde de la recherche, c'est ce que souligne Jean (1ANB) : « *c'est un peu plus théorique que créatif [...] c'est-à-dire que la recherche ça*

ne m'attire pas trop de manière générale ». Marine (1ANBCD) propose quant à elle que « *l'ingénieur il va créer, il va innover* ». L'image du « *savant* » est aussi mise en avant par certain·e·s comme Andy (2ANB) qui explicite « *le savant-fou en quelque sorte on va dire, parce qu'il fait de la science* ». Dans la continuité, l'ingénieur·e expérimente, fait des expériences, Gaspard (2ANB) souligne par exemple « *ça [la carte] fait typiquement penser à l'expérimentation, c'est-à-dire le côté chercheur de l'ingénieur, l'ingénieur qui essaie, qui tente de trouver des solutions techniques* ». C'est en effet un des objectifs du métier explicité par certain·e·s élèves : l'ingénieur·e résout des problèmes, recherche des solutions. Grégoire (1ANB) souligne alors : « *on résout des problèmes du monde actuel* », tout comme Mélodie (2ANB) qui indique que quand on est ingénieur·e « *on est embauché pour résoudre des problèmes, avant tout, et du coup pour trouver des idées ou des alternatives à ces problèmes* ». Si nous revenons sur les « *problèmes du monde actuel* » dont parle Grégoire (1ANB), il est intéressant de préciser que les enjeux écologiques sont évoqués par plusieurs élèves dans le cadre de leur future profession. Juliette (2ANB) se décrit comme « passionnée » par ces enjeux, elle précise ainsi qu'il est important de « *voir les problèmes d'aujourd'hui et dire, il faut trouver une solution parce que demain c'est plus possible quoi* ». Dans la même dynamique, Mickaël (2ANB) souligne que, en ce qui concerne l'aspect environnemental, « *faire attention à ce qu'on va faire dans le futur, je pense que c'est important et que ça va être une de nos missions de vraiment faire attention à ça dans n'importe quel domaine* ».

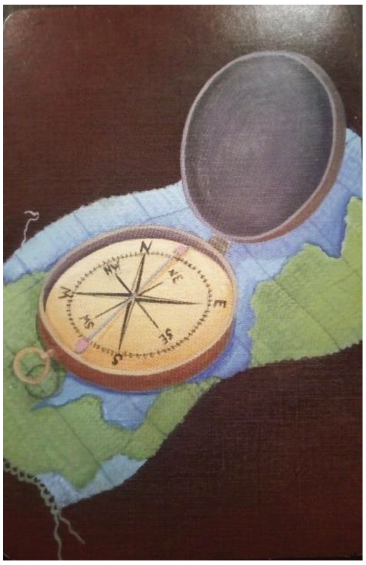


Figure 5. Carte Dixit "boussole"

Une autre caractéristique du métier, évoquée par les élèves interrogé·e·s, réside dans l'aspect international et le lien avec la découverte (figure V). Thibault (2ANB) évoque la *« possibilité de travailler à l'international* » qu'offre le métier d'ingénieur·e. Ce sont également les futur·e·s collègues de travail qui portent cette dimension, comme le souligne Cécile (2ANB) : « *c'est vraiment très personnel, mais une idée de l'international un peu, le fait d'aller partout, enfin du moins travailler avec des personnes de partout* ». C'est une dimension qui émerge dans le projet professionnel des élèves, Aurélie (2AB) fait ainsi un lien direct avec sa future profession, l'étudiante indique « *ça m'évoque le voyage, et c'est quelque chose aussi que j'ai envie d'allier à mon futur métier* ». C'est en lien avec les opportunités professionnelles que Léna (2ANB) aborde cet aspect, elle souligne : « *ce qui est attirant dans le métier ingénieur c'est*

qu'on dit, enfin de ce qu'on entend en tous cas c'est que c'est un métier qui ouvre plein de portes dans le monde entier et qu'on va pouvoir voyager beaucoup ». C'est plus globalement l'ouverture du métier qui est soulevée par certain·e·s élèves. Delphine (2ANB) indique que l'ingénierie est un « *métier assez ouvert, ça nous permet d'avoir des relations à l'international, de voyager* ». La profession est également reliée à une ouverture d'esprit ou plus largement des qualités humaines. Laurence (2AB) indique par exemple que l'ouverture d'esprit est un élément « *essentiel* » pour elle. Pour Gabin (2ANB) le « *côté humain* » est très important il « *aime bien discuter avec des gens, d'essayer de comprendre le monde* ». Dans cette dynamique, Lisa (2AB) indique qu'il est important pour elle de *« faire tout simplement attention à ce qui nous entoure […] pour comprendre quelque chose* ». En ce qui concerne la découverte elle est reliée à la curiosité par certain·e·s élèves, c'est le cas de Laurence (2AB) qui indique « *pour moi être ingénieur c'est être curieux, découvrir ce qui nous entoure* ».

La connaissance se place en élément central de la profession d'ingénieur·e (Lisa (2AB), Andy (2ANB) par exemple). Pour Gaspard (2ANB) « *l'ingénieur c'est quelqu'un qui avant tout dispose de connaissances techniques, et donc voilà ça fait forcément allusion aux livres dans ma tête* » (figure VI). Les solutions proposées par l'ingénieur·e s'appuient ainsi sur « *les connaissances qui ont été démontrées par le passé […] le savoir* » (Grégoire (1ANB)). Au sujet des connaissances dont disposent le·la professionnel·le, Juliette (2ANB) explicite la carte : *« les livres et du coup deux filles, ben les livres c'est pour la connaissance et on voit elle qui a entre guillemets acquis beaucoup de connaissances parce qu'elle a dû lire tous les livres ben elle vient en aide ou du moins se fait aider, il y a une certaine relation […] l'ingénieur dans le partage des connaissances et du savoir-faire […] dans l'esprit d'équipe* ». En effet, pour une majorité des élèves, l'ingénieur·e n'effectue pas ses missions seul·e, il·elle « *travaille en équipe* » (Marine (1ANBCD)). Non seulement l'ingénieur·e « *gère des équipes* » (Gabin (2ANB), mais il·elle est en relation avec autrui afin d'effectuer ses tâches, c'est ce que souligne Delphine (2ANB) : « *le fait de travailler en équipe, de pas être tout seul, d'échanger* ». C'est ce qui constitue un élément central et aidant : « *chaque personne dans l'équipe apporte quelque chose et pour, au final trouver la solution du coup ça représente l'esprit d'équipe* » (Juliette (2ANB)).

Figure 6. Carte Dixit "pile de livres"

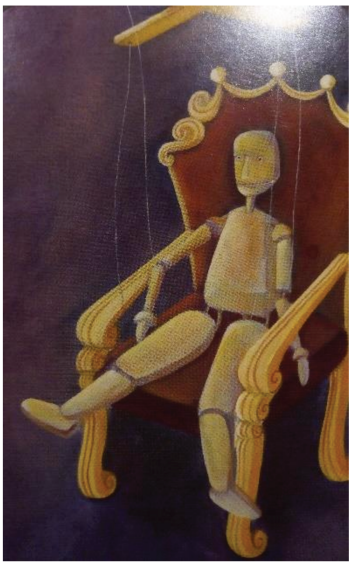


Figure 7. Carte Dixit "pantin"

Enfin, ce sont aussi des éléments en lien avec les difficultés du métier qui s'observent dans les conceptions des élèves (figure 7). Nous retrouvons par exemple une réflexion autour de la liberté de l'ingénieur·e, notamment lorsqu'il·elle travaille en entreprise. C'est ce que souligne Nicolas (2AB) : « *par rapport à la marionnette ou le fait qu'on manque peut-être certaines fois de liberté dans notre travail d'ingénieur c'est-à-dire qu'on est dirigé par certains grands patrons et qu'on […] peut être contraint de faire des choses qui ne nous semblent pas toujours éthiques* ». Ce manque possible de liberté constitue alors un risque pour les élèves (Aurélie (2AB)). Certain·e·s se questionnent sur la marge de manœuvre dont dispose l'ingénieur·e dans le cadre professionnel. Mathilde (2ANBAD) souligne que la carte lui évoque « *un peu genre un robot, mais diriger par des fils et tout ça, un peu… oui sous les ordres de quelqu'un* ». Lisa (2AB) se questionne ainsi « *on peut se demander du coup si l'ingénieur c'est lui qui tient les fils ou qui est la marionnette* ». C'est plus spécifiquement dans les grandes entreprises que les élèves craignent de perdre leur liberté ou le sens de leur travail (Mickaël (2ANB)). Si nous investiguons les difficultés ou contraintes qui émergent des conceptions des élèves, la question du temps apparait. Le temps imposé par l'entreprise dans la réalisation des missions (Delphine (2ANB)), mais aussi le temps « *qu'on sacrifie dans les études* » (Adrien (2ANBCD)). Pour finir, la difficulté en lien avec la quantité et la charge de travail, est également un élément qui émerge dans la conception de l'ingénieur·e des élèves. Richard (1ANB) évoque par exemple la quantité de travail nécessaire: « *ou il y a pas mal de travail à abattre, mais si on veut arriver à nos fins … c'est nécessaire quoi* ». Dans un registre similaire Andy (2ANB) indique « *être ingénieur, résoudre des problèmes et des fois ça peut être un peu, ça peut avoir l'air impossible ou ça peut avoir l'air vraiment très difficile* ».

3.2.2. Pourquoi les élèves s'orientent vers l'ingénierie et l'INSA Lyon ?

3.2.2.1. La prépa intégrée parce que je ne savais ou ne sais pas quoi faire

Lorsque nous interrogeons les élèves sur les raisons les ayant conduit·e·s à un cursus en ingénierie, rares sont celles·ceux qui indiquent que cela est en lien avec le projet de devenir ingénieur·e. Le discours de la majorité des élèves fait émerger une image floue du métier. Cette dernière est présente chez des élèves qui ne disposent pas d'un modèle ingénieur dans leur entourage. Ainsi, Marine (1ANBCD) souligne qu'elle n'a jamais rencontré d'ingénieur·e et

qu'elle a recherché la définition du métier sur internet avant de s'y orienter, tout comme Lucile (2ANB) qui indique qu'elle est « *beaucoup allée sur le site de l'INSA* » pour se renseigner. . Elle n'a cependant aucune expérience – directe ou indirecte – de la réalité professionnelle. Adrien (2ANBCD) dont les parents sont en dehors du milieu de l'ingénierie souligne ainsi « *à la base je ne savais pas du tout c'était quoi un ingénieur […] c'est vraiment en rentrant à l'INSA que j'ai vraiment appris tout ce qu'il y avait derrière ingénieur* ». Mais le fait de disposer d'un modèle ingénieur ne permet pas nécessairement d'avoir conscience de la diversité de la profession. Andy (2ANB), dont le père travaille dans le milieu de l'ingénierie – précise ainsi « *le truc c'est que même pour plusieurs d'entre nous c'est encore un peu flou ce que c'est* ». De plus, l'élève peut être entouré·e d'un·e ingénieur·e dont le modèle ne correspond pas à ce qu'il·elle souhaite devenir, par exemple Lucile (2ANB) souligne « *mon père est ingénieur en informatique ce qui me n'intéresse pas trop (rires) et du coup moi je voyais l'image de mon père et je me demandais quand même est-ce que ça pourrait me plaire* ». Si nous revenons sur l'incertitude du projet professionnel des élèves, sur les 25 interrogé·e·s seuls trois étudiants expriment qu'ils souhaitent devenir ingénieurs, pour Marien (2AB) c'est un projet qu'il a depuis ses 10 ans, Mickaël (2ANB) souhaite quant à lui devenir ingénieur depuis la fin du collège et Michel (2ANB) explicite seulement que « *l'image de l'ingénieur [lui] correspond* ». Devant le flou du projet professionnel certain·e·s élèves expriment que c'est le caractère « *généraliste* » (Grégoire (1ANB) ; Laurence (2AB)) et le fait que l'école puisse « *ouvrir des portes* » (Léna (2ANB) ; Richard (1ANB)) qui leur a permis d'envisager l'INSA.

3.2.2.2. L'ingénierie parce que j'avais de bonnes notes

Près de la moitié des élèves interrogé·e·s explique leur orientation vers l'INSA Lyon par leurs bons résultats scolaires et le fait que cela permette de s'orienter partout. Mélodie (2ANB) souligne ainsi « *j'avais d' assez bons résultats, tout le monde me disait que je pouvais faire ce que je voulais* ». Ils·elles savent que les étudiant·e·s présent·e·s dans le cursus disposent d'un bon niveau scolaire. Lorsque nous proposons à l'élève d'indiquer la filière suivie en terminale et de préciser sa mention au Baccalauréat, Juliette (2ANB), Jean (1ANB) ou Grégoire (1ANB) indiquent « *de toute façon tout le monde a eu très bien ici* ». Les rares exceptions soulignent d'ailleurs le décalage, c'est le cas de Jade (1AB) qui indique « *j'ai eu mention Assez Bien alors que tout le monde a eu Très Bien* ». De plus, une partie des élèves déclare avoir eu des facilités dans le champ scolaire. Gaspard (2ANB) souligne ainsi « *au lycée […] je fournissais relativement des efforts moyens voire modérés pour des résultats qu'on disait à l'époque très satisfaisants* » et il se met en décalage par rapport à ses camarades de lycées « *par rapport à*

des gens qui parfois fournissaient beaucoup d'efforts et n'arrivaient pas aux mêmes choses ». Gabin (2ANB) évoque également cet élément : « *j'avais de très bons résultats sans forcer* ». Juliette (2ANB) précise cette facilité : « *au lycée ou vraiment on fait l'exercice pour faire plaisir au prof parce que bon voilà on arrive à l'interro on avait 19,5* ».

3.2.2.3. L'orientation vers l'INSA Lyon comme un « bon compromis »

Une des décisions qui a animé l'année de terminale des élèves interrogé·e·s concernait le choix entre une classe préparatoire « classique » qui prépare aux concours des grandes écoles d'ingénieur·e·s et une école telle que l'INSA. Lorsque nous interrogeons les élèves sur leur hésitation – ou non – et au final leur processus de choix entre les deux cursus, certain·e·s évoquent l'idée d'un « *bon compromis* » (Grégoire (1ANB)). Une sorte de calcul a été opéré par l'élève mettant alors dans la balance la charge de travail dans le cursus, la reconnaissance du diplôme et la qualité de vie proposée par l'établissement. Grégoire (1ANB) indique par exemple « *la prépa c'est que du travail et presque aucune vie extérieure, après il y a des écoles un peu moins classées ou parfois privées ou c'est … enfin ou on ne bosse pas beaucoup, mais le niveau est pas, enfin est bon, mais pas comme à l'INSA* ». Des élèves évoquent le classement et la renommée de l'établissement pour appuyer leur choix. Comme le souligne Léna (2ANB) « *l'INSA Lyon c'est vraiment le compromis parfait […] c'est parmi les très bonnes écoles, enfin il parait et c'est, je crois qu'elle est dans le top 10, mais c'est la seule je crois ou il n'y a pas besoin de faire une prépa classique pour y entrer* ».

Une grande partie des femmes interrogées justifient leur non-choix de la prépa « classique » par des aspects émotionnels. Juliette (2ANB) explicite que la prépa aurait été « *trop compliquée, la pression et tout j'y arriverais pas à gérer […] j'aurais pas supporté la pression* ». Dans la même dynamique Marine (1ANBCD) affirme « *je n'aurai pas pu être en prépa, ça m'aurait beaucoup, beaucoup trop stressée* ». Ces étudiantes doutent de leur capacité à supporter les conditions de la prépa, Léna (2ANB) souligne que « *émotionnellement tout ça j'étais pas trop capable* ». Les explications données par les hommes interrogés sont plutôt en termes de charge de travail, du niveau demandé et plutôt du côté d'une décision individuelle, d'un choix assumé de vouloir, par exemple privilégier son cadre de vie. C'est le cas de Michel (2ANB) qui évoque la pression de la prépa, mais qui indique « *je supporte la pression »,* ce qui l'a décidé c'est alors de pouvoir *« avoir une petite vie à côté* ». Les étudiants évoquent également leur niveau scolaire, Mickaël (2ANB) exprime ainsi qu'il « *n'était pas assez bon pour aller dans les grands*

trucs ». Gabin (2ANB) indique également que l'INSA – comparativement à la prépa – « *est à ma portée* » et que le cursus constitue une « *alternative quand même plutôt sympa* ».

Nous souhaitons ici préciser un élément intéressant dans l'orientation vers le supérieur. Les étudiantes sont nombreuses à évoquer le cursus de médecine comme filière envisagée. Près de la moitié des femmes interrogées indique qu'elles ont eu, ou ont encore, l'envie de faire médecine. C'est le cas de Lisa (2AB) qui voulait être médecin depuis petite et qui indique qu'elle envisage d'y parvenir *via* l'ingénierie. De même, Marine (1ANBCD) souligne qu'elle est attirée par le domaine médical. Delphine (2ANB) et Lucile (2ANB) avaient toutes deux pour projet la médecine, mais elles indiquent avoir préféré l'ingénierie. La première garde par ailleurs en tête ce projet et indique souhaiter se rapprocher du domaine médical *via* la biomécanique. Enfin, Jade (1AB) voulait devenir pédiatre, mais ne l'a pas fait parce que son frère jumeau s'est orienté en PACES. Seul un homme évoque la filière de médecine en indiquant « *à un moment je voulais faire médecine après j'ai réfléchis et je me suis dit que ça me correspond pas du tout* » (Yassin (2ANBAD), frère médecin, sœur ingénieure).

3.2.2.4. Le rôle d'autrui

Lorsque nous évoquons l'orientation scolaire, les interrogé·e·s ont pu évoquer des personnes ressources – ou non – dans leur prise de décision. Deux éléments se dégagent du discours des élèves, le premier se situe du côté d'une influence bénéfique de l'entourage *via* des encouragements ou le rôle de modèle et le second évoque des effets plutôt négatifs.

Quand autrui sert de modèle et de ressource à l'orientation

Une majorité des interviewé·e·s souligne le rôle d'autrui dans leur décision d'orientation, qu'il s'agisse d'un soutien ou de conseils appuyés. Ce sont ainsi les parents qui peuvent constituer une ressource. Comme nous l'avons noté dans la partie de présentation des participant·e·s, une dizaine d'élèves a un père ingénieur. Plus de la moitié des élèves disposent d'un·e ingénieur·e dans leur entourage proche : adelphes[17], oncle ou tante. Certain·e·s élèves évoquent l'influence de ces modèles sur leur décision d'orientation, Andy (2ANB) indique ainsi : *« c'est beaucoup mes parents on va dire qui m'ont influencé* ». Dans la même dynamique, alors que Thibault (2ANB) souligne qu'il est difficile de visualiser la réalité professionnelle sans y être confronté·e, l'élève indique qu'il a intégré le cursus « *pour continuer*

[17] « Adelphe » provient du terme *adelphos* en grec ancien qui peut s'entendre comme « relatif aux enfants de mêmes parents » (http://www.lecollectif.ca/la-queerisation-du-francais-de-frere-et-soeur-a-adelphe-tribune-libre/), nous l'employons donc pour englober les termes « frère » et « sœur ».

dans les sciences et mes deux parents ont fait ingénieur aussi dont peut-être que ça a joué, sans doute ». Lucile (2ANB) souligne également l'influence de ses parents dans son choix d'orientation : « *enfin je pense que j'ai clairement été aussi poussée par mes parents. Je pense que je n'aurai pas eu l'idée toute seule d'être ingénieure* ». D'autres élèves, et notamment des hommes, mettent à distance l'influence familiale dans leur orientation scolaire : Michel (2ANB) indique ainsi « *ce n'est pas mes parents qui m'ont influencé, mais mon père et mon oncle ont fait l'INSA Lyon* ». Richard (1ANB) souligne quant à lui sa difficulté à accepter l'influence de sa famille dans sa décision d'orientation : « *j'arrive pas trop à dire lui en particulier parce que on a l'impression après que c'est le père qui a conditionné l'enfant quand on dit ça c'est un peu l'image qu'on se fait et moi c'est pas trop le cas, mais c'est sûr qu'il m'a influencé quoi* ». C'est également le cas de Gaspard qui affirme le fait que sa décision soit individuelle, il précise ainsi : « *j'ai un peu un cadre familial qui le favorise […], mais j'ai choisi seul* » (2ANB). Gaspard (2ANB) nous indiquera lors de la suite de l'entretien que son père, son oncle et son arrière-grand-père sont ou étaient ingénieurs.

Ce sont également les enseignant·e·s qui tiennent une place importante dans les processus de décision. Sur la base de leurs résultats scolaires, ils·elles guident et conseillent les élèves. Une majorité des élèves qui évoquent le rôle de ses enseignant·e·s met en évidence le soutien et la confiance que l'équipe enseignante lui témoignait. C'est par exemple le cas de Laurence (2AB), l'étudiante ne dispose pas de modèle ingénieur autour d'elle et elle a ainsi pu obtenir des informations et des réponses à ses questions grâce à ses professeur·e·s. Aurélie (2AB) témoigne également du soutien de ses enseignant·e·s dans sa volonté d'intégrer une prépa ; « *mes profs disaient « ah tu es capable vas-y »* ». De même pour Lucile (2ANB) qui a été conseillée par ses enseignant·e·s et qui lui ont indiqué que le cursus de prépa pouvait « *être bien pour elle* ». Les femmes ne sont pas les seules à souligner le rôle de leurs professeur·e·s dans leur orientation. Grégoire (1ANB) était hésitant et ce sont ces « *profs qui [lui] ont conseillé avec [son] niveau de plutôt viser généraliste* ». Aussi, les enseignant·e·s ont constitué des sources d'informations pour Gabin (2ANB).

Pour finir, les élèves ont bénéficié d'un soutien social important, encouragé·e·s par leur famille et leur entourage proche. Les spécificités du cursus (p. ex. renommée, prestige, etc.) permettent de comprendre le soutien de l'élève dans ce cursus, comme l'indique Léna (2ANB) : « *en plus ben c'est un peu une voie qui est soutenue par les parents quoi et par les professeurs* ». Une partie des élèves évoque d'ailleurs la valorisation sociale ou la position favorisée dans laquelle les place la profession. Yassin (2ANBAD) indique ainsi « *on est bien payé et puis on a une*

sécurité [financière] ». C'est également ce que précise Adrien (2ANBCD) lorsque nous l'interrogeons sur les points positifs de la profession, l'élève indique « *je dirais déjà le salaire, et la notoriété peut-être* ». Laurence (2AB) qualifie ainsi son orientation vers l'INSA de « *voie de la sécurité* ».

Contre-exemple et imposition parentale

La décision d'orientation peut constituer un moyen de se différencier, de ne pas suivre le modèle proposé par son entourage parce qu'il ne semble pas correspondre à l'élève par exemple. C'est le cas de Juliette (2ANB) qui ne se projetait pas dans la profession parce que son père et son frère, tous deux ingénieurs, échangeaient régulièrement au sujet de leur métier et elle ne les comprenait pas. Elle indique ainsi « *je voulais pas faire ça parce que je voulais qu'on me comprenne* ». C'est en découvrant le métier d'ingénieur·e par elle-même, en expérimentant *via* un projet en terminale que l'étudiante a finalement décidé d'investir le cursus. Delphine (2ANB) évoque également cet enjeu lorsqu'elle évoque son hésitation à s'orienter vers l'INSA : « *c'était pour me différencier quoi, pour pas qu'on me dise* « *oh bah tu fais comme ton frère ou comme ton papa » c'était pour me différencier un peu…* ». Cette étudiante a été attirée par le cursus et notamment les filières internationales proposées par l'INSA Lyon.

Notons pour finir le parcours spécifique de deux élèves qui se sont vu imposer le cursus par leurs parents. L'obligation concerne ici deux étudiant·e·s qui ont dû s'orienter vers une prépa « classique » alors que le premier souhaitait intégrer l'INSA et que la seconde ne souhaite pas devenir ingénieure. Ce qui réunit ces deux élèves c'est qu'aucun de leurs parents n'exerce la profession d'ingénieur·e et que tout·e·s deux ont effectué une ou deux années de prépa classique avant d'intégrer l'INSA. Mathilde (2ANBAD) se voit imposer le cursus de la prépa classique et le métier par ses parents – qui ont par ailleurs également obligé son frère ainé à intégrer le même cursus – alors que l'étudiante ne se projette pas dans le domaine. Celle-ci accepte – ou tolère – cette décision, elle indique « *on se fait une raison* ». Elle investit alors les champs qui l'attirent et pour lesquels elle éprouve un intérêt, c'est le cas *via*, notamment, le suivi d'une filière artistique (c'est un élément qui l'a poussée à intégrer l'INSA). Yassin (2ANBAD) a également subi l'insistance de ses parents, il souhaitait intégrer l'INSA, mais ses parents lui ont imposé la prépa classique. Lucile (2ANB) a également été confrontée à des exigences parentales concernant son orientation post-bac, elle a ainsi dû négocier pour pouvoir s'orienter vers l'INSA, elle indique d'ailleurs « *mes parents qui du coup étaient un peu déçus puisque pour*

eux j'allais forcément dans une moins bonne école […] ils m'ont avoué que ça les décevaient un peu ».

3.2.2.5. L'INSA : un cursus en ingénierie différent et attractif

Un des éléments qui ressort du discours des élèves concerne l'attractivité de l'école qui porte sur des éléments détachés du milieu de l'ingénierie. Les étudiantes sont ainsi nombreuses à souligner s'être décidées à postuler à l'INSA suite à la découverte des filières internationales (Lisa (2AB) ; Léna (2ANB) ; Juliette (2ANB) ; Mélodie (2ANB) ; Delphine (2ANB)). Mélodie (2ANB) explicite ainsi « *les filières internationales ça m'intéressait beaucoup et je me suis dit c'est la solution pour moi* ». Seul un homme soulignera l'attrait pour cette spécificité (Thibault (2ANB)). Dans une dynamique similaire certain·e·s élèves – et les femmes plus que les hommes – évoquent les filières artistiques qui permettent de poursuivre un loisir ou de découvrir une activité. Ce sont par ailleurs les partenariats proposés par l'école qui attirent certain·e·s élèves comme Cécile (2ANB) qui souligne que son choix a été conforté par la possibilité de réaliser un échange – dans le cadre de son cursus à l'INSA – avec un établissement qu'elle souhaitait intégrer.

Pour une partie des élèves, l'INSA met en avant des valeurs spécifiques liées à la profession. Cet élément apparait attractif pour certain·e·s comme Gabin (2ANB) qui indique « *l'INSA vend beaucoup son côté humaniste et tout ça donc… ça m'a attiré* ». Delphine (2ANB) souligne également que cet aspect a été déterminant dans sa décision d'orientation : « *ce que j'ai aimé à l'INSA c'est qu'ils, enfin quand je suis allée aux portes ouvertes ou même sur leur site ils intègrent bien cette dimension humaniste* ». Aurélie (2AB) évoque également l'attractivité des valeurs de l'établissement notamment en lien avec la « *diversité* » qui prend place dans l'ouverture à l'international.

3.2.3. Quel est le discours des élèves sur la formation ?

3.2.3.1. L'enjeu des résultats scolaires : avant et après l'entrée à l'INSA Lyon

Nous l'avons précisé précédemment les élèves scolarisé·e·s à l'INSA possèdent un très bon niveau scolaire, la quasi-totalité des élèves indiquent qu'ils·elles sont habitué·e·s à performer et à se différencier par les notes. Les premiers pas dans l'établissement confrontent une partie des élèves à une situation jusqu'alors inconnue : des notes significativement moins bonnes qu'en terminale et une confrontation à des élèves qui possèdent les mêmes facilités scolaires qu'elles·eux. C'est ce que décrit Delphine (2ANB) quand elle indique « *on a été dans les*

meilleurs de notre classe et au final on se retrouve tous au même niveau et au final t'en prend un coup sur ton égo ». Gaspard (2ANB) évoque également cette situation : « *je me retrouve à devoir fournir beaucoup, beaucoup plus d'efforts pour des résultats qui sont bien en dessous de ce à quoi j'étais habitué* ». Le fait de se retrouver au même niveau que les autres, semble influencer la confiance en lui de l'élève qui souligne : « *quand on a de bonnes notes après on commence à avoir confiance en soi et après ça fait un choc de se retrouver comme ça dans la moyenne de la classe* » (Gaspard (2ANB)).

Lorsque nous interrogeons les premiers pas dans l'établissement par un questionnement comparatif entre terminale et INSA, un décalage est systématiquement explicité en termes de résultats scolaires dont la valeur et les incidences sont rapportées aux comparaisons avec les autres élèves. C'est le décalage entre le parcours scolaire de l'individu dans le secondaire et les résultats à l'arrivée dans l'INSA qui est abordé par les élèves. Gabin (2ANB) indique ainsi « *[en terminale] j'avais de très bons résultats sans forcer et du coup quand je suis arrivé ici ben oui je me suis pris une petite claque* ». Au niveau du vécu des élèves, ils·elles vivent l'arrivée à l'INSA comme un cadre de référence complètement nouveau, comme l'indique Delphine (2ANB) « *maintenant quand on a 12 c'est hyper bien […] alors qu'au lycée 12 c'est pas, oui non c'est moyen* ». Les conséquences s'observent notamment sur la confiance des élèves en leurs capacités, Delphine (2ANB) indique ainsi qu'en première année, suite aux premières interrogations, « *je commençais à perdre confiance en moi* ». C'est également dans la comparaison aux autres qu'ils·elles abordent les résultats scolaires. Lorsque Delphine (2ANB) évoque ses mauvais résultats, elle précise « *dans ma classe j'avais l'impression que tout le monde était intelligent* ».

Parmi les raisons avancées d'une démotivation, nous avons également observé l'argument de plusieurs étudiant·e·s qui ont songé à arrêter leur formation en raison du contenu des cours, c'est le cas de Gabin (2ANB) qui indique *« j'ai réfléchi plusieurs fois cette année à arrêter complètement et changer de formation, parce que finalement oui quand on fait 15h de maths par semaine…* ». Le fait d'avoir de mauvaises notes – ou du moins des notes significativement inférieures à celles de terminale – amène à considérer l'arrêt de la formation comme pour Juliette (2ANB) qui indique « *j'ai vu que j'avais pas la moyenne, enfin sur la moyenne au total, c'était très dur et je me suis dit "c'est bon j'arrête l'INSA"* ». La majorité d'entre elles·eux le relie à de mauvais résultats et à des difficultés à s'adapter au rythme ou aux conditions d'apprentissage. Pour une grande partie d'entre elles·eux l'amélioration des résultats scolaires permettra de poursuivre la scolarité. Si nous en revenons à Gabin (2ANB), nous le questionnons

sur les raisons qui ont fait qu'il soit resté à l'INSA, l'étudiant indique « *j'ai eu de meilleurs résultats* ». Face à cette situation certain·e·s élèves ont recours aux dispositifs d'aide et d'accompagnement proposés par l'INSA. C'est le cas de Thibault (2ANB) qui indique « *à la fin du premier semestre, c'était un peu compliqué, du coup moi j'avais été voir la psychologue de l'INSA* ».

3.2.3.2. Le rapport aux autres

Nous avons questionné les élèves sur les liens entre les étudiant·e·s. Le discours des élèves évoque différentes caractéristiques des relations entre les élèves au sein de la formation.

« On est très solidaires entre nous »

Ce sous-titre est une citation extraite de l'entretien réalisé avec Adrien (2ANBCD), l'étudiant indique que l'ambiance dans l'école est bonne et qu'elle se caractérise par de la solidarité entre les élèves. La majorité des élèves souligne la solidarité et l'entraide qui caractérisent les relations. Lorsque nous questionnons Michel (2ANB) sur la solidarité dans l'école, l'étudiant souligne « *en vrai on s'entend bien et tout et c'est cool* ». La réponse a la même tonalité du côté d'Adrien (2ANBCD) qui précise « *je trouve qu'on est très solidaires entre nous* » même s'il souligne « *ça dépend, après il y a toujours des petits cas où … voilà, mais honnêtement c'est très solidaire, j'ai vraiment rien à redire* ». Nicolas (2AB) évoque également l'ambiance qui est « *très, très bonne à l'INSA* ». Cette cohésion était perceptible dès les portes ouvertes selon Juliette (2ANB), et cet élément a été décisif dans sa décision d'orientation. Certain·e·s élèves ont par ailleurs conscience que cette solidarité entre les étudiant·e·s constitue les prémisses d'un réseau solide, comme le souligne Michel (2ANB) : « *c'est un réseau INSA, qui se crée après, après dans le monde professionnel* ».

« Ici c'est vraiment compétition »

La citation précédente provient de l'entretien réalisé avec Mathilde (2ANBAD) qui a suivi un cursus en prépa et qui souligne que l'INSA se distingue par la compétition qui y règne. Seul un petit nombre d'élèves a souligné cet aspect-là de la formation, ces étudiant·e·s indiquent dans leur discours se sentir en décalage avec les autres élèves. Mathilde (2ANBAD) souligne par exemple « *ici la mentalité j'aime moins* » et elle se distingue des autres élèves ; « *et après je pense que les élèves qui sont hyper bien à l'INSA et qui sont vraiment dans la mentalité machin ils vont dire "ah oui ici on est super solidaire", mais non, enfin je trouve pas du tout* ». Concernant le fait qu'il y ait de la compétition dans l'établissement quelques élèves soulignent son émergence dans le cadre de la répartition dans les départements, Marien (2AB) indique

ainsi qu'il y a « *quand même une sorte surtout là en deuxième année c'est un peu caché, mais tout le monde veut son département* ». L'étudiant évoque également cette compétition dans le sens d'une moindre solidarité d'étudiant·e·s français·es vis-à-vis d'élèves étrangers·ères, Marien (2AB) indique ainsi « *je pense qu'ils se sentent dans une concurrence* ».

Se sentir en décalage

Certain·e·s élèves ont évoqué percevoir un décalage entre elles·eux et les autres élèves du cursus. Gabin (2ANB) qualifie l'INSA d'un « *monde particulier* », l'étudiant indique que « *finalement il y a quand même beaucoup, beaucoup d'égo à l'INSA* ». Pour lui c'est le domaine professionnel qui amène cette forme d'égocentrisme et notamment son caractère élitiste. L'élève se place à distance des étudiant·e·s et souligne qu'il est beaucoup plus à l'aise avec les élèves de sa classe (tou·te·s suivent une filière artistique). Jade (1AB) souligne qu'elle est bien intégrée dans l'école, mais elle se met à distance d'autres étudiant·e·s sur différents plans et notamment sur son rapport à l'argent, l'étudiante indique : *« je pense pas que l'argent soit le plus important donc… C'est vrai que j'ai un peu du mal puis, non, mais même je me vois pas plein d'argent tout ça je préfère être avoir, un salaire pour vivre et puis voilà c'est tout… c'est vrai que je suis un peu décalée par rapport à ce que j'entends* ». Jade (1AB) souligne aussi qu'elle ne souhaite pas devenir PDG alors que c'est le cas de beaucoup de ses collègues : « *quand on entend les gens parler de base ils veulent faire PDG de grandes entreprises et c'est tout quoi* ».

3.2.4. Comment les élèves s'orientent vers un département ?

3.2.4.1. Les représentations des départements : l'exemple de l'informatique et des biosciences

Nous proposions à chaque élève d'évoquer chacun des départements de spécialité, après avoir noté le nom de chacune des spécialités nous proposions à l'étudiant·e de préciser le contenu de celle-ci et ce qu'il·elle en pense. Le département informatique est selon nous particulièrement intéressant à investiguer. Les élèves sont plusieurs à faire référence à l'image du geek qui colore le domaine informatique (Yassin (2ANBAD) ; Andy (2ANB) ; Lisa (2AB)). Cependant, le suivi de cours d'informatique a modifié leur perception comme le souligne Lisa (2AB) « *il y a un petit peu une idée de geek, mais pas trop, enfin ça va enfin je pense beaucoup moins que de l'extérieur enfin parce que vu que nous aussi on a touché à IF, à l'informatique* ». Un autre élément partagé par plusieurs élèves concerne l'évocation du niveau des élèves qui intègrent le département informatique. Plus précisément il s'agit de la seule spécialité pour laquelle les élèves soulignent un niveau préalable qui serait nécessaire à l'intégration du

département. Mickaël (2ANB) indique ainsi « e*t je trouve ça aussi intéressant c'est quelque chose ou je me débrouille pas trop mal même si je ne suis pas, enfin certaines personnes passent vraiment beaucoup de temps parce que c'est vraiment leur passion »* l'étudiant se positionne alors en comparaison à ces élèves : « *par rapport à ces personnes-là je ne suis pas aussi bon* ». De même Nicolas (2AB) est intéressé par la discipline, mais il souligne : « *je me dis que je sais pas j'ai peur que les gens soient vraiment très doués là-bas par rapport à moi* ». C'est également ce que souligne Mélodie (2ANB), en informatique « *plein de gens savent déjà coder comme des pros* ». Le discours de certain·e·s élèves fait émerger l'idée de « logique informatique », c'est ce qu'explicite par exemple Juliette (2ANB) : « *j'aime bien la logique informatique parce que dans le programme Java qu'on fait il y a quand même une grande logique* ». Si une majorité des élèves déclare ne pas détester l'informatique, une majorité souligne qu'ils·elles ne se projettent pas dans la profession en raison des conditions d'exercice. Lisa (2AB) indique par exemple : « *j'ai un peu une idée comme quoi, enfin, ce qui est pas forcément vrai, je pense mais qu'enfin un peu, que ben qu'ils sont toujours derrière un ordi et qu'ils ne bougent pas trop de leur chaise et j'ai envie de bouger un peu* ». Dans cette même direction, Juliette (2ANB) décrit l'informatique en ces termes : « *ben derrière un ordinateur quoi, faire des programmes* ». Grégoire (1ANB) souligne également apprécier l'informatique, mais il ajoute qu'il « *trouve que c'est hyper intéressant, mais je ne me vois pas passer ma vie dedans en fait. Pour moi passer ses journées sur l'ordinateur en train de coder je ne me vois absolument pas* ». Lorsque nous interrogeons les élèves sur l'attractivité du département, les avis divergent, deux étudiantes soulignent le manque d'attrait pour la spécialité (Mélodie (2ANB), Léna (2ANB)). À l'inverse une partie des élèves indiquent que le département est très demandé par les étudiant·e·s, c'est le cas de Gaspard (2ANB) qui précise que « *ce n'était pas le cas il y a quelques années* ». Du côté des débouchés, la totalité des élèves qui abordent ce sujet souligne la facilité pour trouver un travail, Marine (1ANB) indique qu'il s'agit « *d'un des deux départements qui recrutent le plus* ». C'est également la rémunération qui est mise en avant, en particulier par les hommes, Adrien (2ANBCD) souligne qu'il s'agit du second département avec le plus gros salaire. De même, Mickaël (2ANB) déclare : « *ceux qui veulent se faire de la thune il faut aller en IF* ». La seule étudiante qui souhaite intégrer le département informatique se défend de le faire pour la rémunération qui y est reliée, elle souligne ainsi : « *ce département il me plait plus, parce que ce n'est pas trop dans l'idée que l'informatique c'est un marché qui marche bien en ce moment parce que il y a beaucoup de gens qui pensent ça* » (Cécile (2ANB)).

En ce qui concerne les biosciences, le département est relié aux Sciences de la Vie et de la Terre par de nombreux·euses élèves (Nicolas (2AB) ; Grégoire (1ANB) ; Juliette (2ANB)) qui précisent alors qu'ils·elles n'aimaient pas cette discipline en terminale. La spécificité du département est mise en évidence par Laurence (2AB) qui indique alors « *ce n'est pas contre l'INSA, mais je ne comprends pas qu'est-ce que ça fait ici* ». Dans son contenu disciplinaire, la spécialité est liée à la chimie ou encore la biochimie, la thermodynamique et plus globalement les sciences vivantes. Mélodie (2ANB) indique ainsi qu'il s'agit de « *choses qui nous concernent* » auquel elle ajoutera que ce qui a trait au vivant l'intéresse, mais pas en profondeur. L'application du métier se situe plutôt du côté des laboratoires (Delphine (2ANB)) dans le champ de la santé (Andy (2ANB)) ou encore de la cosmétologie (Léna (2ANB)). Plus largement, plusieurs élèves indiquent que la spécialité bénéficie d'une forte attractivité – elle est « beaucoup demandée » (Yassin (2ANBAD) et offre une insertion professionnelle difficile. Quelques élèves soulignent ainsi le peu de débouchés (Thibault (2ANB)) ou la plus faible rémunération (Lucile (2ANB)).

Lorsque nous proposons à l'élève d'échanger sur l'investissement différencié des départements en fonction du sexe les départements de biosciences et d'informatique sont les deux les plus identifiés comme différenciés. Jade (1AB) souligne par exemple : « *on dit que la bio c'est un truc de filles* » et cet élément est confirmé par Lisa (1AB) qui précise « *beaucoup de filles viennent à l'INSA pour ça* ». À l'inverse le département informatique est identifié comme fortement investi par les hommes (Mathilde (2ANBAD) ; Juliette (2ANB) ; Yassin (2ANBAD) ; etc.). Mélodie (2ANB) évoque la faible présence des femmes et elle ajoute « *apparemment les femmes elles sont assez valorisées dans ce milieu* ». Cécile (2ANB) souhaite s'orienter vers le département informatique, l'étudiante souligne les remarques récurrentes de ses collègues concernant ce choix : « *à chaque fois que je répondais IF ça m'a assez perturbée parce qu'a chaque fois j'ai un peu eu la même remarque en mode "ah bon, toi ?". Enfin, ça m'a vraiment perturbée et après j'ai beaucoup de sous-entendus "pour une fille c'est bizarre" ou alors "ah bah tant mieux ça va rehausser le niveau de filles* " ».

3.2.4.2. Une anticipation différenciée du futur

Lorsque les élèves abordent leur avenir professionnel, ils·elles se projettent dans les conditions de vie qui s'y accoleront. Certaines femmes soulignent le besoin de disposer de temps libre, de décrocher de son travail. Jade (1AB) indique ainsi « *je veux une vie de famille et des enfants* ». Marine (1ANBCD) insiste également sur son besoin de pouvoir penser à autre chose après sa

journée de travail : « *dans mon métier ce que j'aimerais c'est de ne pas avoir de journées trop longues et puis de pouvoir se dire là je suis au travail du coup je travaille et quand je rentre chez moi j'ai plus à y penser je peux faire autre chose et tout* ». À l'inverse une partie des hommes interrogés valorise la charge de travail accolée à la profession. Richard (1ANB) indique ainsi « *je me vois pas trop avec un métier ou je pars à 17h et toutes les responsabilités ne sont pas à moi quoi. Ça me va très bien de me dire j'ai un projet et j'en assume les responsabilités* ». Andy (2ANB) a toujours vu ses parents ramener du travail à la maison, il indique « ç*a me semble évident qu'un travail intellectuel et bah on le ramène à la maison. Et du coup je vois un peu cette idée-là de réfléchir un peu à ça a la maison, avant de dormir je peux avoir idée quelque chose dans le genre travailler à la maison* ». Michel (2ANB) a quant à lui été confronté à son père et son oncle, tous deux ingénieurs, mais dont le rapport au travail est différent. Le premier travaille énormément alors que le second est plus distant vis-à-vis de son emploi. Concernant son projet professionnel Michel (2ANB) indique « *ça m'intéresse le fait d'être vraiment enfin genre il est vraiment souvent au boulot quoi ça, ça m'intéresse enfin c'est, j'aurai envie de bosser* ». Pour finir, la question de la vie personnelle n'est pas complètement absente du discours des étudiants, Nicolas (2AB) souhaite ainsi pouvoir pratiquer ses loisirs : « *j'aimerai bien travailler logiquement 35 heures quoi, pas 70 heures comme certains ingénieurs le font, et avoir beaucoup de temps libre pour faire différentes activités avoir une vie de famille* ». L'étudiant ajoute cependant qu'il peut changer d'avis si l'emploi qu'il occupe le passionne. La vie de famille est également évoquée par Michel (2ANB) qui souhaiterait travailler à l'étranger et fait le lien avec le statut d'expatrié dont pourraient bénéficier ses enfants : « *c'est vraiment une vision à long terme, mais si j'ai des enfants ou quoi, vivre à l'étranger et parler une autre langue* ».

3.2.5. Le projet professionnel : des missions et des valeurs différenciées

Les élèves ont été interrogé·e·s sur leur projet professionnel à court et moyen termes c'est-à-dire en termes de spécialisation et d'insertion professionnelle. Deux aspects sont intéressants à présenter ici : l'objectif visé dans l'investissement de la profession et la mobilisation des valeurs dans l'investissement d'un domaine.

3.2.5.1. Le but du métier d'ingénieur·e

Au sujet du projet professionnel, les élèves évoquent des enjeux et des objectifs reliés à leur future profession. De nombreux·euses étudiant·e·s souhaitent « *aider les gens* » (Jade (1AB) Delphine (2ANB)), être *util·e·s à la société* (Richard (1ANB) ; Mickaël (2ANB) ; Juliette

(2ANB) ; Aurélie (2AB)). Il s'agit d'ailleurs d'un élément positif relevé par certain·e·s élèves comme Juliette (2ANB) qui indique « *le côté positif c'est d'être utile quoi […] utile pour la société* ». C'est également ce qu'évoque Marine (1ANBCD) : « *c'est un travail utile à la société, il [l'ingénieur] va pouvoir trouver des solutions qui peuvent améliorer notre vie quotidienne* ». Des étudiantes (Delphine (2ANB) ; Mathilde (2ANBAD)) évoquent ainsi l'objectif « *d'améliorer la société* » *via* leur future profession. Les hommes plus que les femmes abordent les enjeux *d'innovation* (Richard (1ANB) ; Jean (1ANB)), de *construction* (Jean (1ANB)) ou de *création* (Adrien (2ANBCD)). Yassin (2ANBAD) souhaite par exemple exercer le métier d'ingénieur pour « *essayer de développer un peu le continent [Africain*] ». Enfin, Marine (1ANBCD) se place au carrefour de ces deux éléments puisqu'elle souhaite améliorer la société – du point de vue des énergies – *via* des innovations.

3.2.5.2. L'importance des valeurs écologiques pour les étudiantes

Lorsqu'ils·elles sont questionné·e·s sur leur projet professionnel ou plus largement sur le métier d'ingénieur·e ce sont en majorité les femmes qui évoquent les problématiques environnementales comme centrales. Ainsi, Laurence (2AB) « *aimerait bien [s']orienter vers l'écologie* ». Marine (1ANBCD) envisage quant à elle de travailler dans « *quelque chose lié à l'environnement et à l'écologie* ». Pour toutes ces élèves, la réflexion autour des départements passe par la prise en compte des enjeux écologiques. Le département Génie énergétique et environnement constitue pour Marine (1ANBCD) un département « *d'avenir, vis-à-vis de l'écologie* ». Léna (2ANB) évoque le département de génie civil et urbanisme et souligne « *il peut y avoir des enjeux écologiques dans ce département* ». Certaines regrettent d'ailleurs le manque de cours consacrés à cette thématique, Laurence (2AB) souligne ainsi « *je trouve qu'à l'INSA par contre il n'y a pas assez de cours sur tout ce qui est écologie* ». Dans cette même dynamique Aurélie (2AB) souhaite effectuer une profession qui « *ne fait pas de mal à la société* ». Notons que, du côté des hommes, Andy (2ANB) aborde ses « *valeurs écologiques* » en précisant qu'il n'est « *pas non plus extrémiste* ». L'étudiant ajoutera qu'il pourrait passer outre ses valeurs : « *si c'est quelque chose qui va à l'encontre un peu de mes valeurs écologiques ben au moins que ça profite à tout le monde* ».

4. Interprétation des résultats

L'objectif de cette étude était d'interroger en quoi les enjeux représentationnels, identitaires et motivationnels agissent sur les pratiques d'orientation des élèves, en amont, mais aussi lors de la formation d'ingénieur·e·s. Dans une démarche analytique, nous proposons ici trois parties

mettant en exergue ces trois éléments, nous reviendrons sur leurs relations par la suite. Nous présenterons ici les éléments interprétatifs issus de l'analyse des entretiens, nous englobons alors l'analyse lexicométrique et l'analyse de contenu. Notons que d'autres découpages auraient pu être possibles, car nous avons affaire à des variables psychosociales en interrelation.

4.1. Les représentations de Soi et de la profession

4.1.1. Une perception de soi différenciée en fonction du sexe

Nous avons tout d'abord interrogé le parcours des élèves en amont de l'intégration de l'INSA. Une des questions centrales du processus de décision post-bac concerne le choix entre une prépa classique et une école, et plus spécifiquement l'INSA Lyon. Si les étudiantes et les étudiants interrogé·e·s ont tou·te·s pris le chemin de l'INSA, le sexe constitue un élément différenciateur dans les raisons évoquées à cette décision. La manière dont les femmes et les hommes se perçoivent, les connaissances relatives à leur Soi diffèrent. D'un côté, une partie des femmes soulignent la difficulté à supporter la prépa d'un point de vue émotionnel, la pression serait alors trop importante. Ces étudiantes sont plutôt passives, elles n'auraient alors pas supporté la pression et la charge de travail. De l'autre, certains hommes sont conscients de ces éléments caractérisant la prépa classique, mais les raisons de leur désinvestissement se placent du côté d'une décision individuelle et active, de vouloir privilégier des loisirs, par exemple. Nous retrouvons par ailleurs la même différenciation dans le désinvestissement du cursus de médecine, les étudiantes qui souhaitaient l'intégrer s'en sont finalement désinvesti, une partie d'entre elles indiquent alors *a posteriori* qu'elles ne savent pas si elles auraient supporté la pression, voire même qu'elles ne l'auraient pas supportée. L'étudiant ayant eu pour projet ce cursus soulignera quant à lui que cela ne lui correspondait pas. Deux points différents, mais pas opposés peuvent alors être soulevés ; tout d'abord, ces éléments peuvent être reliés à une socialisation différenciée (Dafflon Novelle, 2006) en fonction du sexe des individus. Les petites filles sont encouragées à partager leurs émotions là où les petits garçons ne sont que peu sollicités pour faire part de leurs ressentis. Les femmes sont ainsi, plus que les hommes, orientées vers un rôle expressif (Parson & Bales, 1955/2014), même si des évolutions sociales tendent à nuancer cette dichotomisation (Fontaine & al., 2007). Les étudiants interrogés pourraient alors être moins enclins à exprimer des doutes sur leurs ressources émotionnelles comparativement aux étudiantes. Mais nous touchons également ici à la confiance en ses capacités, les femmes paraissent ici moins confiantes quant à leur gestion de la pression – voire

même de la gestion de la charge de travail – là où les hommes ne remettent pas en cause leur capacité à gérer cela.

L'image de l'ingénieur·e est également en lien avec les modèles dont les élèves disposent. Ceux-ci donnent à voir une certaine vision de la profession. La comparaison entre le prototype professionnel et la représentation de Soi est opérante dans les pratiques d'orientation (Vouillot & al., 2004). Le discours de Lucile (2ANB) le confirme, l'étudiante évoque son père, ingénieur informatique, et elle indique « *je voyais l'image de mon père et je me demandais quand même est-ce que ça pourrait me plaire* ». C'est en découvrant que l'ingénieur·e pouvait investir différents champs, et donc réalités professionnelles, que l'élève a décidé d'intégrer l'INSA. La confrontation à un cadre de formation spécifique influence l'image de la profession. Rappelons-nous de Laurence (2AB) qui souligne l'évolution de la manière dont elle se représente l'ingénieur·e. L'image qu'elle s'en faisait ne lui correspondait pas, « *je vais être ingénieure, je ne veux pas avoir cette image en fait* ». L'ingénierie constituait pour elle un moyen de parvenir à un projet professionnel : celui d'architecte, et cette voie était « sécuritaire ». L'intégration de l'école lui a permis de se construire une nouvelle image de sa future profession, une représentation dans laquelle elle se projette. Le discours des hommes ne laisse pas apparaitre cette incertitude relative au fait que la profession puisse leur correspondre. Une des explications vient de l'image historique encore présente de la profession qui est celle d'un domaine masculin (Marry, 1989). Le processus de comparaison Soi-prototype professionnel débouche, pour les hommes, sur une adéquation entre les deux images et donc un investissement du domaine. Le discours de Gabin (2ANB) met en évidence cela, il indique que la manière dont l'ingénieur·e travaille lui correspond et il ajoute « *c'est aussi pour ça que je me suis orienté là-dessus* ». Ces éléments interrogent les connaissances et les représentations sociales dont disposent les élèves au sujet de la profession.

4.1.2. Les représentations sociales de la profession et du projet professionnel

Nous avons investigué les représentations sociales des élèves concernant le champ professionnel vers lequel ils·elles s'orientent. Le discours des élèves souligne le « flou » qui semble entourer la profession, mais des représentations consensuelles émergent. Les éléments de définition du métier sont présents dans leur discours, l'ingénieur·e exerce dans le domaine des sciences et a pour objectif de proposer des innovations, des solutions, techniques, à des problématiques. Ceci rejoint la définition classique dans son versant technique qui est proposée concernant la profession. Mais le caractère social est aussi évoqué, les élèves se représentent le

métier par son utilité au monde, par rapport à ce qu'il peut apporter à la société. Les femmes, plus que les hommes, insistent notamment sur l'aide apportée aux individus. Ceci n'est pas sans rappeler le domaine du *care* dans lequel les femmes sont surreprésentées à la suite notamment d'un processus de socialisation différenciée (Dafflon Novelle, 2006). En effet, celui-ci opère, dès la petite enfance, une différenciation et une reproduction de comportements maternants – et plus globalement de soins apportés aux autres – *via*, par exemple les jouets offerts aux enfants (Zegaï, 2010). Les hommes évoquent quant à eux de manière plus fréquente l'utilité du métier et notamment l'influence des innovations dont ils pourraient être à l'origine, l'effet est alors sur le monde. Nous percevons ici une différenciation dans l'objectif ou les missions qui entourent l'exercice professionnel. Nous pourrions rapprocher l'opposition « typique / atypique » des représentations socioprofessionnelles investiguées par Fraysse (2000). L'auteur a investigué ces éléments représentationnels dans le cadre d'une formation d'ingénieur·e·s. Le contexte diffère par la période d'interrogation des élèves : ils·elles étaient déjà dans un département de spécialité. Les données mettent en évidence des représentations socioprofessionnelles différenciées en fonction de la spécialisation de l'élève. Ces représentations s'opposant sur leur caractère scientifique ou non-scientifique (c'est-à-dire plutôt vers les enjeux commerciaux). Nos données mettent en évidence des aspects plus techniques, scientifiques, de la formation et des éléments qui se détachent de cet aspect-là.

Nous l'avons évoqué, les enjeux sociaux sont au cœur de la profession d'ingénieur·e. Les préoccupations environnementales sont soulevées par les élèves interrogé·e·s et plus particulièrement par les femmes. Les étudiantes soulignent l'importance des enjeux environnementaux dans leur quotidien et une partie d'entre elles précisent qu'elles souhaitent pouvoir les mettre en jeu dans leur future profession. Ses valeurs préexistent à l'INSA et semble être du fait d'une sensibilisation précoce par le cercle familial ou scolaire, et ce dernier élément se retrouve aussi bien dans le discours des femmes que dans celui des hommes. Ce qui différencie ici nos deux groupes c'est la volonté d'application ou de respect de ces valeurs dans le cadre professionnel pour les femmes. Ces dernières sont plus de la moitié à évoquer la thématique comme importante. Certaines étudiantes ajoutent également un positionnement réflexif sur le métier d'ingénieur·e, elles souhaitent exercer une profession qui va dans le sens de la préservation de l'environnement, même si elles ont parfois conscience que l'ingénierie ne permet pas nécessairement cela. Une partie des élèves soulèvent l'équilibre à trouver entre leurs valeurs et celles de leur domaine professionnel. Delphine (2ANB) souligne par exemple qu'il s'agit d'un compromis entre ses valeurs et celles de son entreprise. Juliette (2ANB) ne se

projette pas dans une entreprise qui propose un contexte à l'opposé de ses valeurs, notamment en lien avec l'écologie. Ces éléments entrent en résonnance avec les travaux de Fraysse (1998) conduit dans le même type de formation à l'ingénierie. Les représentations identifiées par l'auteur sont de deux types : « scientifique » et « non scientifique ». Dans le pôle scientifique, l'auteur évoque ainsi un profil « hétérocentré » qui émerge dans les représentations de l'ingénieur·e, c'est-à-dire qu'elles sont reliées avec la responsabilité sociale et l'ouverture aux autres. Ce profil se place en opposition d'une vision « égocentré » qui se centre plutôt sur les enjeux de création et de curiosité. Si nous relions ces éléments à nos constats, nous pouvons postuler que les femmes se trouvent plutôt sur le pôle hétérocentré alors que les hommes investissent plutôt le profil égocentré.

Les représentations sociales des départements de spécialités n'apparaissent pas différenciées en fonction du sexe. Nous avons proposé un focus sur les départements dont l'investissement est différencié : en ce qui concerne biosciences, c'est son lien avec la Science et Vie de la Terre (SVT) suivie en terminale qui est évoqué. La spécialité est mise à part des autres départements par certain·e·s élèves, ils·elles soulèvent sa distance des sciences de l'ingénieur·e. En effet, les élèves font le parallèle avec leur choix de cursus au lycée entre la spécialité Sciences de l'Ingénieur (SI) ayant été préférée – par une partie des élèves – et l'option SVT. La petite taille du département et le fait qu'il soit très demandé amènent les élèves à considérer son intégration comme difficile. La spécialité est mise en relation avec le monde de la recherche, les laboratoires, et est identifiée par certain·e·s élèves comme moins porteuse de débouchés. De même elle offrirait une rémunération moindre comparativement aux autres départements. Nous nous questionnons alors sur les facteurs décisionnels dans l'orientation vers un domaine, la moindre valorisation et rémunération du domaine participent-elles au désinvestissement des hommes ? Le discours recueilli dans le cadre de cette recherche ne nous permet pas de répondre à cette question, mais nous pouvons soulever que les hommes plus que les femmes évoquent les enjeux de rémunération en lien avec les spécialités.

En ce qui concerne les représentations sociales de l'informatique, le département est caractérisé par la programmation ou le codage informatique. Les élèves font le lien avec leur enseignement d'informatique suivi lors de leurs deux premières années de formation dans l'école. Cette pratique de l'informatique leur permet par ailleurs de dépasser l'image stéréotypée qui entoure la discipline. En effet, certain·e·s élèves évoquent l'image du « geek » qui persiste, mais ils·elles indiquent également avoir pu découvrir la spécialité *via* leurs cours. Leur conception a alors évolué. Une partie des élèves souligne l'insertion professionnelle facilitée, ils·elles

identifient la forte demande d'ingénieur·e·s informatique et l'associent à une forte rémunération. Notons à ce sujet que les hommes sont plus nombreux que les femmes à aborder les enjeux de rémunération relatifs à ce département.

Un élément important émerge du discours des élèves, le département est perçu comme un domaine d'initié·e·s. Lorsque nous abordons chacun des départements une partie des élèves abordent leur manque de compétences préalables à l'intégration de la spécialité. Tout se passe comme si la pratique antérieure de l'informatique – et souvent précoce – était un prérequis à l'orientation vers le département. Les élèves ne se perçoivent pas seulement incompétent·e·s, mais ils·elles comparent leur niveau aux autres élèves souhaitant intégrer le département. Cet élément rejoint les constats mis en avant par Collet (2006) : l'informatique serait une discipline caractérisée par un apprentissage et une pratique qui précède la formation, valorisant alors l'autodidaxie. Ainsi, l'autrice souligne que « l'informatique s'apprend, mais elle est supposée s'apprendre en dehors de tout apprentissage formel » (p. 2). Un discours parallèle et paradoxal à première vue essentialise la compétence requise pour exercer l'informatique. Coexistent ainsi deux conceptions fondamentalement opposées (inné et acquis), ayant pour effet de définir le groupe qui se destine à la spécialisation informatique comme totalement refermé sur lui-même. Sans un « don », où une pratique de l'informatique assidue depuis plusieurs années, l'intégration du groupe parait impossible. Cette catégorisation paradoxale semble reposer sur, ou avoir pour fonction, de mettre en altérité le groupe des individus destinés à la spécialisation d'informatique, sur la base d'une image stéréotypée du « geek », davantage une figure sociale au fondement culturel, qu'un référentiel rationnel. Le « geek » est un personnage à part entière dès le départ, l'individu est geek ou ne l'est pas, il ne le devient pas.

Si nous nous arrêtons sur les représentations des différentes spécialités, il est intéressant de noter la manière dont les individus se renseignent sur les départements. Les conceptions spécifiques à chacune des spécialités se nourrissent des contenus envisagés dans le cursus. La totalité des élèves interrogé·e·s fait le lien avec leurs enseignements actuels. L'informatique se détache alors puisque le nom du département est identique à la dénomination de la discipline. La manière dont les élèves perçoivent le département détermine leur volonté d'intégration. C'est ce que met en lumière le discours d'Aurélie (2AB) qui évoque les départements Génie électrique et Télécommunications, elle indique qu'elle imagine des ingénieurs qui font des antennes et elle souligne alors que ce n'est pas « la contribution que j'ai envie d'apporter à la société ». L'objectif professionnel des élèves ou encore leurs valeurs sont alors comparés avec les représentations sociales du département.

En ce qui concerne la projection vers le projet professionnel, l'analyse du discours des élèves met en évidence une différenciation entre les femmes et les hommes. C'est plus précisément dans l'anticipation des conditions de travail et des temps libres que nous observons une différence. Une partie des hommes évoquent la charge de travail comme une conséquence logique de la profession. L'ingénieur·e a des responsabilités et la quantité élevée de travail en est une des caractéristiques. Plusieurs ajoutent également qu'il s'agit d'un aspect recherché : pouvoir être dans une réflexion constante, et ce, même une fois chez soi. La majorité des élèves ne se projette pas dans une réalité professionnelle concrète spécifique. Cependant, la problématique de la vie sociale et familiale est présente dans quelques discours. Un étudiant évoque son envie de pouvoir conserver des temps pour ses loisirs, même s'il nuance son propos en précisant que si son travail constitue sa passion alors cela n'est pas nécessaire. Seules des femmes font un lien avec leur vie personnelle future. L'une d'entre elles souligne, la nécessité de pouvoir penser à autre chose que son travail une fois la journée finit, et l'autre l'importance de la vie familiale et de pouvoir disposer de temps pour élever ses enfants. Cet élément n'est pas étonnant si nous considérons les rôles sociaux de sexe. Celui assigné aux femmes les place en charge de la gestion de la vie familiale et des tâches domestiques. Les hommes sont quant à eux poussés à investir la sphère professionnelle. Aussi, de nombreuses études ont mis en évidence une considération de la conciliation des temps de vie par les femmes dans le cadre de l'orientation scolaire et professionnelle (Rouyer, 2007). Les femmes sont alors plus enclines à anticiper les implications de leur profession sur leur vie personnelle. Collet (2012) souligne à ce sujet que les domaines scientifiques sont associés à une charge de travail élevée, l'ingénierie en est un exemple, les femmes vont alors faire le choix d'un « métier ou le compromis entre travail et famille est supposé être le plus facile » (p. 4).

4.2. L'orientation vers et dans l'ingénierie : identification et mise en altérité

Comme nous l'avons abordé au début de ce travail, le public étudiant se caractérise par un sentiment d'appartenance à l'école important. Ceci est par exemple favorisé par les associations étudiantes ou encore le système de « famille INSA ». Les élèves interrogé·e·s ont intégré l'établissement depuis plus de six mois pour celles et ceux en première année et depuis plus d'un an et demi pour les élèves de deuxième année. Si une grande majorité des élèves est satisfaite d'avoir intégré l'INSA Lyon, l'analyse du discours met en évidence deux typologies d'étudiant·e·s :

- Celles et ceux qui démontrent une forte adhésion au groupe des élèves ingénieur·e·s de l'INSA. Les individus mobilisent alors le « on » ou le « nous » pour aborder la profession. Ils·elles parlent des élèves de l'école comme d'un de leur groupe d'appartenance. C'est ce qui transparait dans le discours de Delphine (2ANB) qui indique « *on était dans le même cas* ». Ces élèves soulignent la solidarité qui caractérise les relations entre les étudiant·e·s dans le cursus.

- D'autres élèves – beaucoup moins nombreux·euses – évoquent un décalage et se mettent à distance du groupe étudiant. Nous identifions une étudiante qui se met en totale distance des élèves de l'INSA. Son profil est très spécifique puisque l'étudiante ne souhaite pas devenir ingénieure, elle a intégré le cursus en deuxième année sous une influence parentale forte. La mise en altérité s'opère aussi à travers le langage, l'étudiante parle de l'ingénieur·e à la troisième personne et ne s'inclut à aucun moment dans ce groupe spécifique. L'étudiante évoque une mentalité particulière caractérisée par une compétition entre les élèves. L'enjeu de concurrence est également soulevé par un étudiant qui souligne qu'un manque de solidarité peut émerger entre les élèves et notamment entre les français·es et les étudiant·e·s étrangers·ères. Aussi, un étudiant souligne une certaine forme d'égocentrisme des élèves de l'école, il souligne être plus en lien avec les personnes de sa classe qui appartiennent à une filière artistique.

Nous retrouvons ici des enjeux de comparaisons intergroupes avec, d'un côté, des élèves qui se considèrent comme membres du groupe « élèves-INSA » et dont le discours démontre d'un biais pro-endogroupe (Salès-Wuillemin, 2006). Nous percevons cet élément à travers les aspects positifs mis en évidence dans le discours de certain·e·s étudiant·e·s. De l'autre côté, des élèves, et une étudiante plus spécifiquement, ne se sentent pas appartenir au groupe des élèves ingénieur·e·s. Les trois personnes ciblées ici soulignent une adhésion plus importante en termes identitaires à un autre groupe : celui de sa filière artistique ou de sa filière internationale pour les deux étudiants. L'étudiante témoigne d'un rejet du monde ingénieur, sa présence dans le cursus étant uniquement due à une imposition parentale. Ce sont uniquement les élèves qui ne semblent pas référer au groupe des élèves ingénieur·e·s comme d'un groupe d'appartenance qui évoquent la compétition ou la concurrence qui peut émerger dans le cursus.

Si nous sortons de cette différenciation, certain·e·s élèves se mettent à distance des autres sur diverses thématiques. Ces mises à distances ou ces décalages ressentis laissent entrevoir une figure de l'élève-ingénieur·e spécifique et partagée. L'élève type est par exemple une personne

qui aime travailler avec les autres, réaliser des projets en équipe. Un étudiant soulignera qu'il préfère travailler seul, mais que ce n'est pas quelque chose qui est partagé dans l'école. Jade (1AB) confie se sentir en décalage par rapport aux autres élèves et c'est notamment sur le champ éducatif qu'elle ressent une différence. L'étudiante souligne qu'elle a un rapport différent à l'argent notamment, qu'elle a été élevée ainsi, les autres étudiant·e·s étant plutôt en recherche d'un salaire élevé, pour elle ce n'est pas important. Dans cette même dynamique, l'étudiante précisera qu'elle n'a pas le même projet professionnel que les autres étudiant·e·s, alors qu'ils·elles veulent plutôt devenir PDG de grands groupes, elle souhaite plutôt avoir du temps pour sa vie familiale. Une seconde étudiante précisera avoir un projet professionnel différent des autres étudiant·e·s : elle indique ainsi avoir « *une vision différente de l'ingénieur·e* ». Jade (1AB) identifie une différenciation dans la manière dont elle a été élevée, comparativement aux autres élèves de l'INSA, elle fera par exemple le lien avec le fait que sa mère ait dû s'occuper d'elle et ses frères, seule. Ce milieu d'origine plutôt modeste semble avoir façonné son rapport au monde et son projet professionnel futur. C'est d'ailleurs une des seules qui abordera l'enjeu de sa vie familiale future. L'étudiante soulignera cependant que dans l'établissement, aucune différenciation en raison du milieu social n'est pas faite par les élèves, c'est également un élément que nous retrouvons dans le discours d'un élève qui indique que personne ne fait attention à cela ici. Dans les pratiques, le décalage se laisse entrevoir, à travers les sorties réalisées par les élèves lors de leur temps libre par exemple. Notons que les éléments différenciateurs ne conduisent pas systématiquement à une désidentification du groupe des élèves ingénieur·e·s. Seul·e·s deux élèves se mettent à distance de ce groupe, l'un d'entre elles·eux – dont les parents ne sont pas dans le milieu ingénieur – précise ainsi qu'il se présente aux gens qu'il rencontre comme étudiant en école d'ingénieur·e·s sans préciser qu'il s'agit de l'INSA parce qu'il ne souhaite pas y être associé. Ce sont plus spécifiquement les élèves qui ne disposent pas d'un parent ingénieur·e qui soulignent un décalage avec les « autres élèves de l'INSA ». Celui-ci se traduit par une mise à distance *via* une catégorisation « eux / moi » ou de manière plus subtile par des éléments différenciateurs soulevés lors de l'entretien. Une nouvelle fois, nous saisissons ici les biais qui entourent les appartenances ou adhésions à des groupes sociaux et les stratégies de conservation d'une identité positive (Tajfel, 1974).

Le profil des élèves est plutôt homogène : ils·elles ont toujours eu de bons résultats scolaires et ont notamment déclaré avoir des facilités dans les sciences. Ils·elles ne fournissaient pas beaucoup d'efforts et étaient pourtant dans le haut de la classe au niveau des résultats scolaires. Une partie des élèves indiquent alors que l'arrivée à l'INSA et plus spécifiquement les

premières interrogations ont constitué un « choc ». Non seulement leurs résultats scolaires ont baissé, mais en plus ils·elles se retrouvent entouré·e·s d'élèves avec les mêmes facilités et potentiellement d'étudiant·e·s meilleur·e·s. Les élèves ont conscience de cet élément, l'une d'entre elles·eux indique ainsi que sa mention obtenue au baccalauréat (assez bien) la différencie des autres qui ont tou·te·s une mention très bien. L'estime de soi des élèves dans le champ scolaire était donc très positive, nourrie par les processus de comparaison aux autres. A l'INSA, les étudiant·e·s ne bénéficient plus d'un effet positif de la comparaison à leurs collègues dans le champ scolaire. Les propos de Delphine (2ANB) évoquent cet élément-là : « *au final là [à l'INSA] on se retrouve tous au même niveau et au final t'en prend un coup sur ton égo ; tu te dis… pas pour, enfin c'est pas que j'aime bien genre me sentir au-dessus des autres ou que j'aime bien… c'est juste que ça te différencie un peu et puis voilà…* ». Il est intéressant de noter que le cadre de référence n'a pas changé, ce sont les conséquences qui sont différentes. Les élèves s'évaluent toujours sur leurs résultats scolaires et la comparaison à autrui, cependant celle-ci n'est plus à la source d'une estime de soi positive. Aussi, les travaux en psychologie ont mis en évidence l'effet « mare aux poissons » (« *big-fish-little-pond effect »,* Marsh, 1987). Dans le cadre des processus de comparaison sociale, les individus vont se percevoir plus ou moins compétent·e·s en fonction du niveau des personnes qui les entourent. Dans notre cas les élèves ont une réelle chute de performances scolaires, mais avant même les premiers résultats ils·elles ont conscience d'intégrer un cursus dans lequel ils·elles seront confronté·e·s à des élèves de niveau scolaire identique voir supérieur. Leur estime de soi n'est alors plus nourrie par les comparaisons sociales effectuées avec leurs collègues de classe, alors qu'ils·elles faisaient partie des « très bon·ne·s » au lycée ils·elles deviennent des élèves « dans la moyenne ».

L'intégration d'un département de spécialité se fait sur la base des résultats scolaires des deux premières années dans l'établissement. Les élèves sont réparti·e·s dans une spécialité en fonction de leurs résultats et de leur classement des neuf spécialités effectué en amont. Il s'agit alors pour les élèves de classer les départements en fonction de leurs préférences et de leur projet professionnel. Cependant, nous observons des discours allant dans le sens de stratégies de protection de l'estime de soi *via* la projection dans des départements moins coûteux d'un point de vue identitaire. Ainsi, une étudiante évoque un des départements actuellement les plus sous tension, c'est-à-dire qu'il s'agit d'un des plus demandés. Elle indique « *j'aimerais bien tenter GEn mais si je suis prise je vais me retrouver avec les meilleurs et merci si c'est pour être le dernier de classe ça m'intéresse pas* » (Léna (2ANB)). Il s'agit là d'une stratégie de

protection de l'estime de soi : investir le département constituerait pour elle une confrontation à des élèves très performant·e·s et l'étudiante ne bénéficierait plus de la comparaison à ses pairs (Martinot, 2008). Si la majorité des élèves souligne qu'il n'est pas nécessaire de mettre en place des stratégies de choix particulières tou·t·es ont conscience de la demande relative à chaque spécialité. De même ils·elles connaissent la moyenne requise pour intégrer chacun des départements. Le discours des élèves met en évidence une sorte de conformisme qui s'opère entre les résultats de l'élève et le département positionné en première place de son classement. Tout se passe comme si l'élève se projetait et ne s'intéressait qu'aux départements pour lesquels il·elle a « une chance » d'être accepté·e. La projection dans une spécialité se nourrit donc de cette évaluation de son niveau scolaire. Nous nous questionnons alors sur les stratégies individuelles mises en place dans le cadre du « choix » de département. L'élève n'a t-il·elle pas déjà désinvesti les domaines dans lesquels il·elle ne sera pas accepté·e (Martinot, 2006) afin de se tourner vers des spécialités qui sont moins sous-tension ? Cet élément interroge d'autant plus au regard de la moindre confiance des femmes en leur réussite. Face à une situation de faible estime d'elles dans le champ scolaire, ne seraient-elles pas plus enclines à rechercher une estime d'elles-mêmes positives et donc à désinvestir les domaines potentiellement menaçants ?

Si nous nous arrêtons rapidement sur les aspects émotionnels qui entourent le choix d'une spécialité, le discours des élèves ne met pas en évidence de différenciation entre les étudiantes et les étudiants. C'est au final la difficulté d'intégration qui détermine le niveau de stress des élèves. Un des étudiant·e·s nous a particulièrement marqué·e·s concernant cet aspect-là. Il est venu à l'INSA Lyon pour une spécialité en particulier et ne souhaite intégrer que celle-ci. Ces deux premières années dans l'établissement se caractérisent par un important stress puisque la spécialité est « sous-tension ». Il ne se projette dans aucun autre département et souligne qu'il ne sait pas s'il terminera son cursus dans le cas où il n'est pas pris dans la spécialité en question. D'autres élèves, femmes comme hommes, nous indiqueront être plutôt serein·e·s soit parce qu'ils·elles ont plusieurs départements qui les intéressent, soit parce que la spécialité visée bénéficie d'un nombre de places important, ou encore parce que leurs notes leur permettent d'intégrer la spécialité visée.

4.3.Les ressources, les contraintes et les motivations à l'orientation émanant de la famille

Nous avons interrogé le parcours ayant conduit l'élève à s'orienter vers l'ingénierie. Le discours des étudiant·e·s met en évidence différents éléments ayant participé au processus décisionnel. Il s'agit de ressources, mais également de contraintes, d'ordre cognitif, affectif,

social et symbolique. C'est le cercle familial qui sera ici ciblé, il représente ainsi un facteur d'influence dans le parcours de l'élève. Il peut constituer une ressource en apportant des informations pratiques, sur le métier ou le parcours de formation. L'élève a alors pu questionner ses proches sur les modalités d'accès et a pu plus largement disposer d'un exemple concret de la profession. Face à son incertitude vocationnelle et son profil scolaire de très bon·ne élève, l'étudiant·e a reçu des encouragements à continuer dans cette voie. Comme si cette dernière constituait une évidence. Ces encouragements n'émergent pas seulement des parents ingénieur·e·s, puisque, même éloigné de ce milieu, l'entourage familial de l'élève a conscience de la valorisation sociale de cette profession. Cet élément rejoint la valorisation sociale différenciée des disciplines scolaires (Merle & Piquée, 2006). De plus, il·elle connait les conditions d'intégration de ce type de cursus, en termes de résultats scolaires notamment. Sans avoir une idée précise de ce en quoi consiste le métier, les élèves envisagent tout de même la formation, guidé·e·s ou conseillé·e·s par leur entourage. Notons que les rares élèves qui sont issu·e·s d'un milieu social modeste n'évoquent pas leurs parents comme un déterminant ou acteur de l'orientation. Ce sont alors d'autres figures, familiales (par exemple une tante) ou extérieures à l'entourage qui participent au processus d'orientation. Cette influence conduit à des projets professionnels flous qui nécessitent d'être précisés. Des élèves l'ont ainsi évoqué, l'INSA leur laisse deux années avant une précision de leur domaine professionnel de formation. Notons pour finir que la plupart des élèves interrogé·e·s bénéficient d'un important soutien familial. Pour elles·eux la décision d'orientation s'est nourrie d'échanges ou de conseils familiaux.

L'entourage familial peut également constituer une contrainte ou du moins avoir des effets négatifs sur les processus d'orientation. Nous l'avons vu précédemment l'image de la profession est un élément important dans l'orientation de l'individu en tant qu'il·elle va opérer un processus de comparaison avec les représentations de Soi. Or, cette image est nourrie par les modèles ingénieurs dont dispose l'individu. Nous l'avons vu également, les réalités du métier d'ingénieur·e sont multiples et diverses. Le discours de certain·e·s élèves donnent à voir qu'un modèle ingénieur dans leur entourage a pu les dissuader longtemps de s'orienter vers le cursus. Une étudiante nous précisera ainsi que, plus jeune, l'image de l'ingénieur·e que lui renvoyait son père – spécialisé dans l'informatique – ne lui plaisait pas et qu'elle ne se projetait pas vers la profession. Il a fallu qu'elle expérimente par elle-même un projet se rapprochant des missions d'ingénieur·e pour qu'elle décide d'intégrer ce type de formation. Nous retrouvons également un besoin de différenciation par le parcours scolaire, plusieurs élèves nous ont ainsi souligné

qu'ils·elles ne souhaitaient pas devenir ingénieur·e parce qu'ils·elles ne voulaient pas « faire comme » leurs parents ou leurs adelphes. Cette volonté de se mettre à distance d'une sorte de transmission familiale – ou de reproduction sociale – se déplace alors dans le choix d'une spécialité.

Si nous nous replongeons dans le discours des étudiantes qui ont hésité avec la faculté de médecine, un élément nous interroge. Le projet de devenir médecin était présent chez plusieurs étudiantes, et parfois de manière précoce. Leur discours met en évidence un désinvestissement de ce projet pour de multiples raisons, et notamment suite à des échanges avec leurs proches. Ces élèves sont plutôt orientées vers le cursus en ingénierie, les raisons évoquées sont alors qu'il « ouvre plus de portes », au niveau des débouchés notamment. Si les études de médecine débouchent sur des professions valorisées socialement elles n'en restent pas moins une faculté, cursus moins prestigieux d'une école d'ingénieur·e·s. Lorsque nous abordons les départements, certaines spécialités sont mises à l'écart par le simple fait qu'elle constitue le domaine d'exercice ou de formation de l'entourage familial de l'élève. La justification apportée est alors liée soit à un manque d'intérêt soit à l'envie de ne pas s'orienter dans la même discipline, sans apport d'explication supplémentaire. Le modèle qui a pu conduire à l'investissement du domaine de l'ingénierie devient un exemple à ne pas suivre. Les élèves abordent cet aspect comme une sorte de compromis interne : ils·elles se sont orienté·e·s vers l'ingénierie, comme un ou plusieurs membres de leur famille, mais leur choix de spécialisation leur permettra de se mettre à distance de et d'être seul·e décisionnaire de leur professionnalisation.

Pour terminer sur le rôle de la famille, les projections des parents concernant l'orientation de leur enfant conduisent pour certain·e·s en une imposition du parcours. C'est ce que le discours d'une étudiante met en évidence, l'obligation de s'orienter vers l'ingénierie étant présente pour l'ensemble des adelphes, femmes et hommes. De plus, certain·e·s élèves témoignent d'enjeux affectifs dans leur processus d'orientation, nous pensons notamment à une étudiante qui souligne avoir beaucoup hésité entre une prépa classique et l'INSA. En choisissant ce cursus, elle a déçu ses parents qui auraient souhaité qu'elle se dirige vers une classe préparatoire classique. Ce sont alors les représentations sociales des parents, mais aussi leurs ressources culturelles et économiques ou encore les attentes vis-à-vis du parcours scolaire de leur enfant qui seront déterminantes. Pèsent donc sur la décision d'orientation des enjeux affectifs et aussi une certaine sorte de conformisme aux injonctions ou représentations parentales. L'étude conduite par Vignoli et al. (2005) met en évidence que se sont particulièrement les hommes qui subissent la pression de se conformer aux rôles de sexe. En termes de rôle professionnel, cela

correspond à l'investissement de domaines valorisés, prestigieux et rémunérateurs. L'ingénierie apparaitrait alors une voie « banale » et attendue pour les étudiants.

En conclusion, cette étude met en évidence la complexité des processus d'orientation scolaire dans l'interrelation entre les variables psychosociales et dans la multiplicité des acteurs·trices qui y participent. L'orientation scolaire de l'élève apparait bien loin d'un choix individuel. Le profil type de l'étudiant·e INSA est un·e étudiant·e qui avait de bons résultats scolaires en terminale et dont le projet professionnel n'était pas déterminé. Cet·te étudiant·e dispose, selon les dires de tou·te·s, d'un large choix de cursus qu'il·elle peut investir. Cependant, le discours des élèves démontre de nombreuses suggestions, qu'elles soient parentales, scolaires ou sociales. Le métier bénéficiant d'une forte valorisation sociale. Une fois dans l'école, les élèves négocient leur arrivée dans un contexte particulier : un environnement nouveau et exigeant. Leurs préoccupations sont tournées vers le court terme avec en tête, par exemple, pour les étudiant·e·s en première année de passer en année supérieure. Les élèves se confrontent à la dure réalité d'un repositionnement identitaire. Ils·elles disposent des mêmes cadres de référence symboliques dont le plus saillant correspond aux notes. Alors même que cette note est arbitraire et ne détermine en rien leur valeur, les élèves sont bousculé·e·s face à leurs baisses de performances et à la charge de travail exigée par le cursus. Il s'agit d'un contexte stressant du fait des notes et de l'intensité de l'activité. Ainsi, le processus de comparaison à autrui aboutit à une estime de soi négative. Les travaux en sciences humaines et sociales ont largement mis en évidence l'influence des facteurs socioéconomiques et culturels dans les processus d'orientation (Guyon & Huillery, 2014 ; Vrignaud, 2016). Interviennent ici de manière manifeste la socialisation différenciée et la construction identitaire qui précède l'entrée des sujets dans le cursus. Si femmes et hommes évoquent le jeu d'influences sociales ayant participé à leur orientation, les rationalisations sont radicalement différentes et opposées : les hommes s'autodéterminent là où les femmes sont plus passives dans leur parcours.

En parallèle, s'ajoute à ce phénomène, la force structurante, du point de vue cognitif, affectif et pratique, des modèles. Les modèles identificatoires féminins sont beaucoup plus rares, en atteste l'absence de mère ingénieures en ce qui concerne les élèves interrogé·e·s. Des attentes familiales pèsent sur les femmes et les hommes et notamment pour les élèves qui disposent de modèles parentaux dans le milieu de l'ingénierie.

De plus, s'ajoutent les représentations des filières qui sont caractérisées culturellement. Si nous revenons sur l'exemple de l'informatique, nous l'avons abordé dans les premiers chapitres de

ce document, le domaine n'est pas associé au masculin dans tous les pays (Lagesen & Mellström, 2004 ; Collet, 2011). C'est également un processus sociohistorique, l'histoire du groupe des informaticien·ne·s nous apprend que le métier était investi par une grande proportion de femmes à son apparition (à ce sujet voir en particulier les travaux de Collet, 2005). Le processus de féminisation ou de masculinisation d'un domaine est arbitraire et sert des fonctions sociales.

Les stéréotypes qui entourent le métier d'informaticien·ne sont encore présents dans l'image de la profession que peuvent en avoir les élèves. Mais la pratique de la programmation notamment parvient à réduire l'effet de ce stéréotype : les élèves prennent conscience que toutes les personnes qui programment ne correspondent pas à celui-ci. De plus, leur discours met en évidence que c'est moins cette représentation stéréotypée que les réalités matérielles d'exercice de la profession qui justifient leur désintérêt ou leur désinvestissement du domaine. En ce qui concerne la spécialité biosciences, elle apparait mise à l'écart du monde ingénieur, dans les domaines et les missions qui y sont accolées, mais également dans l'insertion professionnelle. Associé au monde de la recherche le département serait à la base d'une moindre rémunération et possiblement alors d'une moindre valorisation sociale ? L'investissement plus important des femmes ou le désinvestissement plus grand des hommes vis-à-vis du domaine nous questionne. La mise à l'écart des biosciences du domaine de l'ingénierie est-elle à la source d'une dévalorisation ? Celle-ci conduit-elle alors à un moindre investissement des hommes ? Ou, à l'inverse, la plus forte présence de femmes dans le domaine est-elle à l'origine de cette moindre valorisation ? Nous retrouvons là les questionnements qui entourent le désinvestissement et la dévalorisation de domaines professionnels dans une approche genrée (Le Feuvre & al., 2012 ; Malochet, 2007).

Le processus de spécialisation dans le domaine semble également être influencé par des enjeux de préservation de l'estime de soi. Le département peut être considéré comme inaccessible au regard du niveau scolaire de l'élève. Pour finir, ce sont également les projections qui participent aux processus d'orientation scolaire et de professionnalisation. À ce sujet les rôles sociaux de sexe colorent l'anticipation et la projection vers le projet professionnel (Duru-Bellat, 1995). Là où les hommes valorisent – voire même recherchent – une charge de travail importante, les femmes vont prendre en compte l'implication du travail dans la vie personnelle. Les femmes et les hommes sont socialisé·e·s depuis leur plus jeune âge dans le but d'adopter le rôle social attendu à leur sexe (Dafflon Novelle, 2004). Celui des hommes place alors comme un objectif

de vie celui d'une réussite professionnelle, là où les femmes doivent gérer la vie domestique et familiale.

Synthèse de l'étude 3

Cette étude a été conduite en 2019 auprès d'élèves de l'INSA Lyon scolarisé·e·s en première et deuxième année. Des entretiens semi-directifs (n = 25) ont été réalisés afin d'investiguer les processus d'orientation vers et dans le cursus. Ce sont plus spécifiquement les enjeux motivationnels, représentationnels et identitaires qui ont été interrogés. Deux types d'analyse ont été réalisés, une analyse lexicométrique a permis de mettre en évidence des classes lexicales dans le discours des élèves. Celles-ci font référence pour une part aux éléments ayant participé à l'orientation de l'élève. D'autre part, ce sont les enjeux de spécialisation qui sont abordés, dans leur contenu et dans leur spécificité. Le deuxième temps de l'analyse consiste en une analyse de contenu.

Notre étude a permis de mettre en évidence un parcours prototypique : le processus d'orientation scolaire de l'élève apparait comme un parcours conditionné par de bons résultats scolaires en terminale, une indécision sur le choix de cursus résolue par l'influence familiale et scolaire de l'élève. Cette identification quasiment automatique entre les bons résultats scolaires dans le secondaire et l'intégration de l'INSA met en évidence un paradoxe. Celles et ceux qui sont considéré·e·s comme pouvant investir n'importe quelle profession sont orienté·e·s et s'orientent vers l'ingénierie. Au niveau du vécu, ces parcours donnent à voir un contraste saisissant entre la projection, tournée vers un futur lointain de carrière, des parents ou de la société (c'est-à-dire devenir ingénieur·e) et les préoccupations et conceptions des élèves complètement ancrées dans la vie quotidienne. Dans ce décalage se joue et se rejoue tout au long du parcours de formation des remodelages identitaires dans lesquels s'actualisent les effets de la socialisation différenciée. Progressivement se dessinent de manière différenciée entre les deux sexes, les choix d'orientation qui vont venir confirmer les modèles pré-existants à l'entrée même dans le parcours de formation. Nous retrouvons par exemple l'association amplement documentée dans la littérature entre les femmes et le *care* ; les modèles parentaux (mère au foyer, homme qui travaille) ; les enjeux de prestige largement placés du côté masculin et la technicité de l'activité masculine. Le facteur le plus déterminant et le plus transversal peut être la représentation de Soi dans ce processus décisionnel (du choix d'entrer à l'INSA jusqu'au choix de spécialisation). De manière frappante nous retrouvons là encore un modèle cognitif genré efficace au niveau des pratiques : l'individu masculin se représente comme étant autonome alors que les femmes sont du côté hétéronome.

Les thématiques observées sont nombreuses, ce sont les représentations sociales de la profession et celles liées au soi qui sont par exemple abordées par les élèves. Des différenciations entre les femmes et les hommes sont également présentes. Les missions associées à leur future profession diffèrent ainsi, les femmes évoquent l'aide qu'elles pourront apporter aux gens, à la société, là où les hommes seront plutôt tournés vers les enjeux d'innovation à plus grande échelle. L'analyse du discours des élèves met en évidence que les processus d'orientation scolaire et professionnelle sont sous le joug de processus psychosociaux multiples et en interrelation. Les êtres humains que nous avons rencontré·e·s apparaissent également comme des sujets réflexifs puisqu'ils·elles donnent à voir des attitudes contre-normatives au moins dans les discours.

Chapitre 10. Étude 4 : Recueil du discours véhiculé par et pour les élèves

Cette étude interroge le discours véhiculé par une revue étudiante de l'INSA Lyon. L'objectif est de recueillir les représentations sociales de la profession véhiculées à travers ce média. Une analyse de contenu a été réalisée sur 20 numéros. Cette section présentera tout d'abord les questions de recherche et la méthodologie mise en place. Les résultats seront ensuite présentés et interprétés.

1. Questions de recherche

Nous souhaitons interroger le discours produit par des étudiant·e·s dans l'établissement, avec pour objectif de cibler les représentations de l'ingénieur·e, et en particulier de l'étudiant·e ingénieur·e, véhiculées par les élèves à travers le journal et à destination d'un lectorat interne. Cette revue est éditée en format papier à des milliers d'exemplaires et bénéficie de subventions de l'établissement et elle constitue un élément d'analyse intéressant. Il s'agit en effet d'un discours produit par, mais aussi à destination des élèves de l'établissement. Ce média peut donc constituer un outil d'information et de construction identitaire – au niveau professionnel – des élèves. C'est pourquoi nous souhaitons recueillir les représentations de l'ingénieur·e qui sont véhiculées à travers la revue et particulièrement les normes et les valeurs associées à la profession.

2. Méthodologie

Une analyse de contenu manuelle a été effectuée sur un corpus de 20 numéros sélectionnés au regard des études présentées précédemment. En effet, pour notre recueil de données par questionnaires et par entretiens, nous avons interrogé les élèves qui ont intégré l'établissement en 2017 et en 2018. C'est pourquoi nous avons choisi de cibler l'ensemble des numéros parus depuis 2016 afin de recueillir le discours auquel ils·elles ont pu être confronté·e·s. Cela nous a permis de sélectionner dans un premier temps 29 numéros, dont 9 hors-séries et 20 numéros réguliers. Cependant, pour notre analyse de contenu, nous avons choisi de nous centrer uniquement sur les numéros réguliers, les numéros spéciaux proposant plutôt un écrit spécifique, relatif à un événement ou à un service de l'école. La figure 8 propose un descriptif du corpus final considéré pour notre analyse.

Numéro	Date de parution
n158	Mars 2016
n159	Mai 2016
n160	Septembre 2016
n161	Automne 2016
n162	Noël 2016
n163	Février 2017
n164	Avril 2017
n165	Septembre 2017
n166	Automne 2017
n167	Noël 2017
n168	Février 2018
n169	Avril 2018
n170	Septembre 2018
n171	Automne 2018
n172	Décembre 2018
n173	Février 2019
n174	Avril 2019
n175	Septembre 2019
n176	Octobre 2019
n177	Décembre 2019

Figure 8. Présentation des numéros et de leur date de parution

Nous présenterons ici les principaux éléments d'analyse répondant à notre objectif de recherche. Les thèmes, sous-thèmes, sujets et titres de chacun des articles sont disponibles en annexe 9 (p. LXI).

3. Descriptif de la revue et du lectorat

Le tissu associatif de l'école est large, l'une des associations est en charge de la rédaction du journal des étudiant·e·s de l'établissement. Cette revue a été fondée en 1984 à l'initiative d'étudiant·e·s, ainsi, l'une des rédactrices – interrogée dans le cadre de cette étude – souligne qu'il s'agit « d'une voix des étudiants transmise directement par rapport au discours de l'école »[18]. Cette revue est donc réalisée par et pour des étudiant·e·s ; la rédactrice interrogée l'explicite : « le journal peut être compris en partie par des personnes extérieures à l'établissement, mais ce n'est pas le but principal ». Si l'équipe de rédaction est regroupée au sein d'une association, toute personne de l'école peut proposer un article. Le contenu des numéros sera traité plus amplement à travers une analyse de contenu, mais il est important de noter, comme le souligne la rédactrice, que si les sujets abordés sont libres, le dossier central

[18] Un court entretien a été réalisé auprès d'une rédactrice de la revue, l'objectif était de saisir le contexte global et les objectifs initiaux. Les citations présentent dans cette partie en sont issues. La transcription est disponible en annexe 10 (p. LXXI).

de deux pages interroge les « questions liées au rôle de l'ingénieur dans la société (ex. sur le travail, la croissance, les médias, l'engagement des ingénieurs et alternatives, le féminisme, les systèmes politiques, l'éthique…) ». Le journal se positionne comme un potentiel « contrepoids » qui viendrait soulever des problématiques internes. La rédactrice souligne que le journal tente de rester indépendant, mais qu'il reste majoritairement financé par l'école, la Vie Associative et l'Association des diplômé·e·s. Si l'objectif n'est pas de promouvoir l'école, un des intérêts est cependant de visibiliser les associations de l'INSA qui sont en nombre puisqu'on en décompte près de 130.

En ce qui concerne les caractéristiques de la revue : elle est actuellement éditée cinq fois par an et des hors-séries peuvent s'ajouter aux numéros réguliers. Ces hors-séries sont souvent en lien avec des événements de l'établissement. Chaque numéro (format A3, huit pages) est imprimé à 3200 exemplaires (exception faite des hors-séries), chacun d'entre eux est également publié sur le site de la revue, et la version papier est « à prix libre » et distribuée sur le campus. Tout·e étudiant·e INSA peut participer à la rédaction de la revue, mais actuellement « un tiers des membres [de la rédaction] est issu du FIMI [le premier cycle], et quelques membres sont d'anciens étudiants Insaliens » la majorité étant des élèves de second cycle, le comité de rédaction change donc chaque année. Si le journal est largement diffusé et disponible en ligne, il est difficile d'indiquer précisément combien de personnes le lisent. Cependant, la rédactrice interrogée souligne que le lectorat est constitué de « la majorité des enseignants-chercheurs de l'école, les membres de la BMC [Bibliothèque de l'école] et le personnel du RI [restaurant INSA], ainsi que par un lectorat étudiant de bord politique plutôt de gauche ». Enfin, le journal est visible à l'extérieur de l'établissement puisqu'il « participe et est souvent nominé à différents concours de presse nationaux [il a…] une forte réputation auprès des rédactions et permet un rayonnement de l'école sous un aspect non scientifique qui témoigne de la transdisciplinarité du parcours des étudiants ».

Ce qui nous intéresse, dans le cadre de cette analyse, c'est de percevoir les normes et valeurs véhiculées au niveau collectif qui vont participer à la construction de l'identité professionnelle des étudiant·e·s. Nous souhaitons recueillir les thématiques abordées dans la revue ainsi que les représentations de l'élève ingénieur·e et de l'ingénieur·e qui y sont véhiculées. Cependant, avant de préciser notre analyse il nous semble important de noter que, même si nous ne pouvons identifier l'impact réel du journal sur les étudiant·e·s, ce média dispose néanmoins d'un poids dans la mise en lumière des normes et valeurs du groupe que constituent les élèves de l'école. Ce média, de par sa présence, sa reconnaissance institutionnelle, sa diffusion et les différent·e·s

acteurs·trices qu'il implique, représente un objet d'étude intéressant pour saisir les représentations de l'ingénieur·e transmises dans l'établissement.

4. Résultats

4.1. La structure

Si la structure a évolué au fil du temps et est dépendante de l'équipe de rédaction qui change régulièrement, nous pouvons dégager une constante éditoriale dans l'échantillon ciblé. La première page du journal comprend un édito, un sommaire et un ou deux articles, voire parfois une courte BD ayant trait à la vie dans l'établissement. Un dossier de presse est également présent dans les pages centrales et il consiste – comme indiqué précédemment – en un éclairage précis et argumenté d'un thème choisi par la rédaction. Deux pages entières mettent en évidence des associations de l'établissement, à travers une présentation de l'objectif ou une mise en lumière d'un événement associatif. La dernière page peut s'apparenter à un « divertissement » qui propose des jeux de mots ou autres toujours en lien avec le cursus. Le reste de l'espace est occupé par divers articles dont les thématiques seront développées dans la partie suivante.

4.2. Le contenu

Pour rappel, l'objectif de cette analyse est de recueillir le discours porté par les étudiant·e·s à destination du public INSA. Ce sont en particulier les éléments relatifs à l'étudiant·e ingénieur·e, à l'ingénieur·e et aux différentes spécialités de l'ingénierie qui seront recueillis.

Au total, 447 « articles » ont été identifiés. Ils prennent différentes formes : des articles textuels classiques, des BD courtes ; des dessins, des « jeux » (de type mots fléchés). À noter que les rubriques « potins » correspondent à un groupement de 4 à 5 anecdotes de professeur·e·s ou d'élèves, chaque rubrique compte pour un article. Nous identifions 10 thèmes et 24 sous-thèmes ou thématiques regroupant l'ensemble du corpus. Le tableau 53 propose un aperçu des thèmes, un rapide descriptif et la place de chaque thème (en effectif et en pourcentage) dans le corpus interrogé.

Thème	Descriptif	Nombre d'articles	%
Associatif	Ensemble des éléments relatifs aux associations de l'établissement (présentation, événements, concours, etc.)	171	38,2%
Campus	Articles ayant trait à la vie sur le campus (travaux, déplacements, restaurants, événements, etc.)	10	2,2%
Cursus	Éléments relatifs à la scolarité dans sa globalité (vie quotidienne, voie professionnelle, etc.)	50	11,2%
Loisirs	Article traitant de sujets liés aux loisirs (film, livres, etc.)	17	3,8%
Hors catégorie	Ces articles sont en lien avec l'annonce de contenu (sommaire) ou des dessins et jeux non signifiants	46	10,3%
Politique	Éléments en lien avec la politique (interne, nationale ou internationale)	27	6%
Politique et social	Articles traitant de sujets politiques et sociaux	24	5,3%
« Potins »	Rubriques comportant les anecdotes énoncées par des élèves ou des enseignant·e·s	40	8,9%
Social	Articles dont le sujet central est lié à des enjeux sociaux.	52	11,6%
Témoignage	Des témoignages d'étudiant·e·s relatifs à divers sujets (sport, vécu, etc.)	10	2,2%
	Total	447	100%

Tableau 53. Caractéristiques des thèmes identifiés via l'analyse de contenu

L'analyse met en évidence une sur-représentation des éléments en lien avec le monde associatif (38,2% des articles). En effet dans le corpus investigué, chacune des revues laisse une place importante à la présentation d'association à destination des élèves potentiellement intéressé·e·s. Aussi, il s'agit de visibiliser les événements associatifs organisés dans l'établissement. Nous observons que les enjeux politiques et sociaux sont également très présents puisqu'ils représentent 22,9% du corpus. Les éléments relatifs au cursus occupent un peu plus de 11% des articles présents dans l'échantillon. La rubrique « potins » est systématiquement présente dans chaque revue, à raison de deux espaces, ce qui représente donc 40 « articles » parmi les 447 (soit 8,9%). Enfin, dans une moindre mesure, nous retrouvons des éléments liés à la vie sur le campus (2,2%), aux loisirs (3,8%) et aux témoignages (2,2%).

Nous proposons de s'arrêter sur des thématiques spécifiques en lien avec nos questions de recherche et sur les éléments mis en évidence par l'analyse du corpus.

4.2.1. L'ingénieur·e est conscient·e et acteur·trice des enjeux environnementaux

L'analyse a mis en évidence une représentation importante de la thématique environnementale et plus spécifiquement de la lutte contre le changement climatique. Au total,

30 articles (6,7%) abordent directement les enjeux écologiques, ce calcul ne comptabilise pas les articles liés à l'actualité par exemple qui pourrait être en lien avec la thématique. Les enjeux environnementaux sont abordés dans une visée de prise de conscience, divers articles traitent ainsi des enjeux écologiques d'un point de vue global (p. ex. véganisme (n171) ; etc.) avec une proposition de pistes de compréhension. Le décryptage concerne la société en général, mais également le monde professionnel futur des élèves. Le numéro 173 traite ainsi de la problématique de la consommation énergétique liée à l'usage d'outils numériques. En effet, la prise en compte de ces enjeux est envisagée dans le cadre de leur professionnalisation à travers par exemple la pollution liée au numérique. Par ailleurs, les enjeux environnementaux sont également abordés dans une visée d'action à travers la proposition de comportements spécifiques : compost (n177), consommation (n176), gaspillage alimentaire (n162), etc. Dans le numéro 174, il est précisé que la question environnementale « est complètement délaissée par nos formations ». Enfin, des associations et événements associatifs sont consacrés à l'écologie et présentés à plusieurs reprises dans les pages dédiées de la revue.

4.2.2. Un engagement politique et associatif fort

Une partie importante des articles du corpus investigué est en lien avec des faits d'actualité qui sont, pour une part non négligeable, relatifs à la politique ou aux enjeux sociaux (103 articles). C'est d'une part la politique nationale qui est interrogée, à travers, par exemple des décryptages de projet de loi (n172) ou encore des points sur des mouvements sociaux en France (n172), mais aussi à l'étranger (n167). D'autre part, la politique interne à l'INSA est également au cœur de nombreux articles. Pour exemple, le numéro 161 présente et encourage les élèves à un engagement politique dans l'école. L'angle d'analyse et les thématiques ciblées mettent en lumière un intérêt particulier pour la défense des droits sociaux. C'est également l'engagement associatif qui est valorisé à travers la revue. Chaque numéro comporte deux pages destinées à mettre en valeur une association ou un événement associatif de l'établissement. Les lecteurs·trices – et plus spécifiquement les élèves – sont ainsi encouragé·e·s à participer à la vie associative de l'école.

4.2.3. Questionner sa posture à l'aide des SHS

L'analyse du corpus met en évidence une grande connaissance d'enjeux sociologiques et psychosociaux. Ce sont des concepts comme celui de la reproduction sociale (n172, n175), du racisme (n177) ou encore de la méritocratie (n170) qui sont abordés et explicités à travers différents articles. Ces décryptages font écho à des faits d'actualité ayant eu lieu en France ou

à l'international, mais également au sein de la formation (ou du groupe INSA plus largement). Un des points intéressants à soulever concerne le décryptage de la position sociale particulière des étudiant·e·s. Ainsi, la rédaction vient déconstruire le mythe – véhiculé par certain·e·s enseignant·e·s – concernant le mérite des élèves d'être scolarisé·e·s dans l'établissement grâce à la mobilisation du concept de reproduction sociale. Un travail d'analyse est ainsi proposé aux lecteurs et lectrices précisant que l'origine sociale dont ils·elles sont issu·e·s influence positivement l'intégration du cursus. À l'occasion d'un édito, un·e rédacteur·trice s'adresse ainsi à l'élève INSA : « ce n'est pas à ton mérite que l'on a jugé ton dossier, mais à la conformité de ton profil avec le modèle prédominant de l'ingénieur, c'est-à-dire à la ressemblance que tu peux avoir avec des ingénieurs déjà en poste (tes parents ou leurs amis) » (n170).

Les connaissances en sciences humaines et sociales sont ainsi nombreuses, le numéro 168 par exemple met en lumière la connaissance de la rédaction sur les rapports sociaux, les rapports de domination, la reproduction sociale et ces connaissances sont appliquées au contexte de l'INSA Lyon. Notons également que des enjeux marketing (n169) ou encore éthiques (n165) sont également discutés. Dans cette lignée, il apparait que le sexisme est illustré dans le contexte de l'établissement en présentant des situations rencontrées sur le campus. Dans l'échantillon interrogé, ce sujet revient à de nombreuses reprises, il représente près de 10% des articles liés aux aspects politiques et sociaux. Tout d'abord d'un point de vue global et conceptuel notamment à travers la culture du viol dans une tentative de déconstruction (n164) ou encore en présentant les enjeux sociaux de l'égalité entre les femmes et les hommes (n165). C'est également au sein même de l'INSA que le mécanisme est analysé. Ainsi, lorsqu'un scandale a éclaté à l'INSA Toulouse où un document lié à l'intégration des nouveaux·elles élèves, sexiste, a été porté à la connaissance de tout·es, la revue a consacré un article au fait d'actualité. À noter que l'encart à ce sujet indiquait « dans la bulle qu'est l'INSA, ces pratiques ne choquent pas, car chacun comprend leur sens, leur contexte, et souvent leur ironie » (n163). Aussi, suite à des propos soulignant que l'établissement était exempt d'agressions sexuelles, une étudiante témoigne anonymement pour raconter le viol dont elle a été victime sur le campus. Elle précise alors « j'ai pu lire que certaines personnes ont osé dire qu'il n'y avait pas de viols sur le campus […] je ne pouvais pas rester silencieuse » (n173). Le journal reviendra alors sur la polémique qui semble entourer la présence d'agressions sexuelles sur le campus en réaffirmant ses idées et analyses.

4.2.4. Un regard qui peut être critique sur le cursus

Comme précisé dans la présentation du journal, la revue tente d'être la plus indépendante possible vis-à-vis de l'école, même si elle reste tout de même financée en grande majorité par l'établissement. L'analyse du corpus met en évidence une dizaine d'articles marquant une opposition vis-à-vis de certaines décisions de l'établissement. Nous pouvons citer par exemple la critique relative au manque d'investissement de l'établissement dans les enjeux environnementaux (n174), l'augmentation du prix des connexions internet dans les chambres (n176) ou encore la réprobation concernant les conditions de travail dans l'établissement (n176, n162). Ce regard critique va également se porter sur des instances de l'établissement. Nous pouvons soulever l'exemple d'un article qui interroge les associations ayant recours à l'avion dans le cadre de ses événements. Plus précisément la rédaction interroge sur l'impact environnemental de ce déplacement. Aussi, un des services de l'établissement est directement visé dans une plainte relative au traitement réservé aux associations : « je rêve d'un monde où toutes les associations et tous les projets de l'INSA seraient placés sur un pied d'égalité parce qu'ils participent tous au rayonnement de l'école » (n161). La rédaction se positionnera également contre l'établissement dans le cadre de la mise en place du projet IDEX et dénoncera notamment le manque de transparence de la direction de l'école en amont du vote par le CA. De la même manière, l'apolitisme de l'INSA a été interrogé suite à la visite d'un acteur politique en campagne (n164). C'est aussi le discours communicationnel de l'INSA et sa dissonance avec la réalité qui a pu attirer l'attention de la rédaction. En effet, au sujet du processus de reproduction sociale et de la présence d'élève issu·e·s de milieux sociaux favorisés, la revue souligne « cette dissonance entre notre ressenti et les plaquettes vantant la diversité de l'établissement » (n168). Pour finir, la rédaction dénonce des éléments problématiques, par exemple dans le numéro 169, la rubrique « potins » comporte un mot sur un étudiant qui a été victime de violence « il parait que dans le Pays des Droits de l'Homme, on peut se faire tabasser dans un amphi avec la bénédiction de son Doyen, parce qu'on conteste une loi ». La revue décrypte ainsi les situations au sein même de la formation.

4.2.5. Le discours des professeur·e·s souligne la difficulté des études et la normalisation d'un modèle où les étudiants doivent « souffrir »

Dans chaque numéro, deux encarts « potins » proposent des phrases énoncées par des étudiant·e·s ou personnel INSA, cela représente 9% des articles du corpus. Il s'agit en grande majorité de phrases sorties de leur contexte d'énonciation pour en souligner le caractère grivois.

Ces rubriques sont enrichies par la participation de tout·e étudiant·e INSA qui le souhaite et ce sont parmi les éléments les plus lus selon la rédactrice interrogée. Cela donne également à voir une partie du discours véhiculé par les enseignant·e·s et qui semble attirer l'attention des élèves. Par exemple, la scolarité à l'INSA lors de la première année y est décrite sous des termes peu élogieux à travers quelques « anecdotes » de professeur·e·s. Citons deux exemples : dans le numéro 165, un enseignant indique à des premières années « quelques points de vocabulaire, enfin, pour ceux qui iront en deuxième année ». Ou encore un autre professeur qui, lors d'un cours magistral – explique qu'un sixième des premières années ne passera pas en deuxième année, « enhardi et voulant illustrer son propos, il [le professeur] commence à pointer du doigt les élèves un par un en disant « passe, passe, passe, passe, passe » puis « toi tu sautes » à un élève sur six » (n175). Notons que l'aspect difficile du cursus est également souligné par d'autres éléments, par exemple dans le numéro 165, dans la rubrique qui s'apparente à un « divertissement » la rédaction précise « cinq ans où je ne te le cache pas le labeur t'attendra, où tu traverseras d'innombrables partiels et où tes commandeurs t'en feront baver ». Pour finir, un « potin » reprend également cet aspect, un professeur a ainsi indiqué « quand on souffre dans l'adversité, ça crée des liens…c'est le modèle INSA » (n168).

4.2.6. Concernant la spécialisation professionnelle

Le sujet de la professionnalisation n'est abordé qu'une seule fois dans l'échantillon considéré, le numéro 166 propose un article sur « trouver sa voie » professionnellement en présentant une professeure de l'INSA. Dans le même numéro, un dessin propose une présentation des différents parcours possibles dans l'école (départements, filières internationales, etc.) sans en apporter une description ou une évaluation. Il s'agit là de la seule fois ou les départements de spécialité seront évoqués en tant que tels. Ils apparaissent cependant dans les rubriques « potins » où les anecdotes sont présentées avec le statut de la personne à l'origine du potin : « prof de mécanique », « élève en biosciences », etc.

4.2.7. Quelle figure de l'étudiant·e INSA se dégage ?

Si nous tentons de résumer les représentations qui se dégagent au sujet de l'étudiant·e INSA à travers l'analyse de ce corpus, nous pouvons souligner l'importance de l'engagement politique, mais plus largement, associatif. Ainsi, l'étudiant·e INSA ne s'intéresse pas seulement aux sciences, mais il·elle a de multiples intérêts[19] : littérature, sports, cinéma, etc. En attestent

[19]4% des articles du corpus sont liés aux loisirs.

les différentes associations, événements, mais aussi articles qui prennent par exemple la forme de critique littéraire. L'aspect festif est également souligné, l'élève INSA aime faire la fête, un « potin » souligne ainsi « un insalien retrouvé nu sur le campus après une soirée un peu trop arrosée » (n161). De la même manière, un paradoxe se dessine : si le cursus est plutôt présenté comme difficile la rédaction souligne dans le numéro 161 que les « insaliens sont souvent réticents à faire leurs devoirs ». C'est également une personne bienveillante et tolérante qui prend en compte les enjeux écologiques et sociaux, dont certains plus spécifiquement psychosociaux. À travers la préoccupation pour les enjeux sociaux et les décryptages psychosociaux se dessine la figure de « l'ingénieur·e humaniste » véhiculée par l'établissement.

En conclusion, la revue étudiante propose un discours non institutionnel et véhicule donc une vision spécifique de l'ingénieur·e. Elle participe en ce sens à la construction identitaire et professionnelle des élèves en formation. En tant que discours médiatique, le journal véhicule et construit des représentations spécifiques liées à la profession (Haas & Vermande, 2010). Si les conséquences de l'activité professionnelle ou la responsabilité sociale dont l'ingénieur·e doit faire preuve sont abordées dans les articles, la formation professionnelle en tant que telle ne l'est pas. Les différentes spécialités de l'ingénieur·e ne sont pas évoquées et le cursus est abordé d'un point de vue pratique en abordant la vie quotidienne dans le cursus. La prise en compte des enjeux sociaux et psychosociaux propose aux élèves de prendre du recul sur leur position sociale spécifique et nous amène à le relier à la figure de l'ingénieur·e « humaniste » et au fait des responsabilités sociales de l'ingénieur·e véhiculée par l'établissement. L'ingénieur·e est alors inscrit dans « son temps » et se préoccupe par exemple du changement climatique ou de l'égalité entre les femmes et les hommes. Les deux conceptions mises en évidence par Fraysse (2000) coexistent dans le discours du journal. D'un côté des éléments « égocentrés » sur la pratique, qui mobilisent alors des innovations, des projets, etc. De l'autre un aspect plus hétérocentré ciblant les enjeux sociaux et environnementaux de la profession.

Le fait que la revue soit rédigée par des étudiant·e·s de l'établissement nous amène à questionner le poids de ce discours proposé aux élèves par des pairs et notamment le rôle dans les représentations de l'ingénieur·e. Enfin, nous nous interrogeons également sur ces éléments représentatifs de l'identité des étudiant·e·s et futur·e·s ingénieur·e·s et notamment sur la manière dont ils vont influencer la projection professionnelle des élèves.

Synthèse de l'étude 4

Cette étude investigue le discours véhiculé par un support de communication rédigé par et pour des étudiant·e·s de l'INSA Lyon. Cette revue étudiante est imprimée à des milliers d'exemplaires et elle bénéficie d'une reconnaissance au sein du cursus, mais aussi à l'extérieur. Nous souhaitions investiguer les normes, valeurs et représentations véhiculées au sujet de l'ingénieur·e. C'est à travers une analyse de contenu que nous avons investigué ces éléments. Vingt numéros ont été analysés *via* cette analyse. Cette dernière met en évidence un ancrage de l'ingénieur·e dans les thématiques sociales et politiques actuelles. La thématique environnementale est notamment très présente dans le contenu des articles. La rédaction aborde ainsi le rôle social de l'ingénieur·e dans les enjeux écologiques. De plus, nous observons une connaissance et une mise en avant de processus issus des travaux de sciences humaines et sociales. La revue présente par exemple les enjeux de reproduction sociale ou les mécanismes en lien avec les stéréotypes. En effet, une partie du discours veille à identifier les processus sociaux ayant conduit les élèves à s'orienter vers l'ingénierie. Le positionnement réflexif – relatif à la reproduction sociale, mais également aux rapports sociaux – est une des caractéristiques du discours analysé. L'ingénieur·e est également présenté·e comme une personne bienveillante et tolérante dont l'image se rapproche de l'ingénieur·e-humaniste véhiculée par l'établissement. Analyser le contenu de cette revue nous a permis de mettre en lumière des thématiques spécifiques qui sont liées à l'exercice professionnel ou à sa vision idéale.

PARTIE 4.

Discussion générale

Nous allons maintenant réunir l'ensemble des données des différentes études de notre triangulation méthodologique. Nous essayons ici de rendre compte d'un phénomène polymorphe, dynamique, avec un ensemble de variables psychosociales en interrelation. En raison de l'enchevêtrement réciproque des résultats partiels qu'il nous faut maintenant assembler, notre choix de présentation focalisera sur le processus décisionnel d'orientation et celui de spécialisation afin de rendre clair notre propos, mais d'autres présentations auraient été possibles. Ce choix, certes arbitraire, est motivé par une volonté de rendre compte du caractère processuel et chronologique de la décision d'orientation. Il nous servira également à nourrir la réflexion sur l'articulation entre ces résultats et les préconisations.

1. Rappel des objectifs de la recherche

Ce travail a émergé d'une demande sociale : celle de l'INSA Lyon. En 2016, alors que 40% des élèves de l'établissement sont des femmes, la répartition dans les différentes spécialités de l'ingénieur·e en troisième année reste différenciée en fonction du sexe. Ce constat n'est pas propre à ce contexte puisque les écoles d'ingénieur·e·s spécialisées sont également investies différemment par les femmes et les hommes. Après une phase d'immersion sur le terrain et de nombreux échanges, le questionnement global a été posé : quels sont les processus psychosociaux en jeu dans l'orientation scolaire des élèves vers et dans le supérieur ?

Nous avons mené quatre études dans une perspective diachronique pour étudier la décision d'orientation en tant que processus dont nous cherchons à identifier les variables psychosociales agissantes au cours du temps.

Notre problématique générale s'inscrit dans une littérature scientifique riche sur les mécanismes d'orientation scolaire et professionnelle (Duru-Bellat, 1990 ; Baudelot & Establet, 1992 ; Vouillot, 2002 ; Mangard & Channouf, 2007). Le second cycle du secondaire est caractérisé par des décisions d'orientation différenciées qui ne s'expliquent pas par les notes, mais par les pratiques pédagogiques des enseignant·e·s et l'intériorisation des stéréotypes de sexe chez les enfants. Afin d'interroger l'orientation vers le supérieur nous avons conduit une étude auprès de lycéen·ne·s. Nous avons souhaité conduire cette première étude afin d'avoir des éléments plus spécifiques relatifs à notre objet et notamment l'orientation vers le cursus ingénieur. L'objectif était alors d'interroger l'auto-évaluation des élèves concernant leur niveau scolaire et d'investiguer le sexe comme élément différenciateur. De plus, nous souhaitions interroger les projections d'orientation : à l'heure actuelle, observe-t-on toujours des souhaits d'orientation différenciés en fonction du sexe ?

Dans le but d'interroger l'orientation dans le supérieur nous avons conduit des recherches au sein même d'une formation d'ingénieur·e·s : l'INSA Lyon. Nous souhaitions interroger les processus de spécialisation des élèves vers les domaines de l'ingénierie. Un des objectifs consistait à interroger les représentations sociales de la profession des élèves : femmes et hommes – pourtant engagé·e·s dans un même cursus – possèdent-ils·elles des représentations différenciées ? Aussi, nous nous sommes penché·e·s sur le vécu des élèves concernant la formation : étant donné l'histoire au masculin du métier, les femmes et les hommes ont-ils·elles le même rapport à la formation ? De plus, nous avons souhaité mobiliser le concept de

perspective temporelle dans une visée exploratoire. La décision d'orientation peut être considérée comme une projection vers l'avenir qui va prendre en compte le présent et le passé. Les femmes et les hommes ont-ils·elles un registre temporel différent ? Enfin, ce sont plus globalement les processus représentationnels, identitaires et motivationnels qui sont interrogés dans le cadre de ces études. Concernant l'ensemble de ces questionnements, nous avons ainsi mené une étude longitudinale afin d'interroger leur évolution tout au long du contexte de formation.

2. Triangulation des données

Nous souhaitions mobiliser différentes méthodologies afin d'éclairer notre objet de recherche. Les éléments issus de cette triangulation méthodologique seront ici présentés. Ce sont tout d'abord les données en lien avec l'orientation vers le supérieur qui seront abordées. Nous présenterons ensuite les éléments relatifs au cursus et à la spécialisation.

2.1. L'orientation vers le supérieur : comment les élèves s'orientent vers l'ingénierie ?

Nous avons interrogé l'orientation scolaire vers le supérieur à travers différents éléments : perception de son niveau scolaire ; projections d'orientation ; identification de facteurs de réussite ; investigation du parcours décisionnel, etc.

2.1.1. L'orientation différenciée aux prises d'éléments structurels

Les données recueillies auprès des lycéen·ne·s ont mis en évidence une moindre projection des femmes vers les domaines scientifiques (écoles d'ingénieur·e·s et classe préparatoire). En accord avec la littérature (Stevanovic, 2008) nous retrouvons ici les prémisses de la division sexuée du champ professionnel. Lorsque nous interrogeons les raisons du désinvestissement de l'ingénierie, l'étude réalisée auprès des lycéen·ne·s démontre une auto-évaluation de son niveau scolaire dans les sciences plus négative du côté des femmes. Nous touchons à la confiance en ses capacités, or des études ont mis en évidence l'importance de cette perception sur le parcours scolaire de l'élève. Se percevoir compétent·e est même plus important que les performances réelles (Mangard & Channouf, 2007). Cependant, les données recueillies dans les lycées mettent en évidence un paradoxe : les femmes sont plus nombreuses à identifier qu'un très bon niveau scolaire global permet de réussir en école d'ingénieur·e·s. Elles se perçoivent également avec un bon niveau scolaire global. Ces deux constats devraient aboutir à une orientation vers le milieu de l'ingénierie. Cependant, comme nous venons de le voir, elles sont moins nombreuses à l'envisager. Nous postulons alors que les discours autour des femmes et des sciences – et notamment les dispositifs incitatifs qui s'y rapportent – sont assimilés par les

lycéennes : elles savent qu'elles ne sont pas moins compétentes ni même moins capables de réussir en école d'ingénieur·e·s. Une des illustrations est qu'elles sont moins nombreuses que les hommes à penser qu'être un garçon permet de réussir dans ces cursus. Alors, si elles sont aussi peu nombreuses à embrasser la carrière d'ingénieur·e, tout en s'évaluant aussi performantes que les hommes, c'est bien parce qu'il persiste des éléments structurels qui les empêchent de s'orienter vers ses filières.

2.1.2. La famille et les enseignant·e·s : deux acteurs majeurs de l'orientation

Un effet du contexte de détermination sociale s'observe par exemple à travers l'influence familiale sur les parcours d'orientation des individus. Le discours des étudiant·e·s scolarisé·e·s dans le supérieur met en évidence les encouragements, conseils ou impositions qui émanent des parents. Femmes et hommes reçoivent ces mêmes encouragements, mais ils·elles les vivent différemment. Les étudiants affirment l'autonomie qui caractérise leur orientation qui est alors vécue ou perçue comme un choix individuel. L'influence de la famille dans le processus décisionnel apparait consensuelle et absolument centrale : tou·te·s les étudiant·e·s ont thématisé l'influence familiale pour rendre compte des raisons de leur présence à l'INSA. Les parents sont évoqué·e·s systématiquement dans l'explicitation du parcours d'orientation par l'élève. C'est-à-dire que, au moment des premiers enjeux réels d'orientation, les représentations de l'ingénieur·e sont vides chez la plupart des étudiant·e·s. Ils·elles n'ont pas d'idée du domaine qu'ils·elles souhaitent investir, ils·elles vivent une situation relativement confortable dans la mesure où ils·elles reçoivent régulièrement des récompenses symboliques pour les notes obtenues à l'école sans fournir beaucoup d'efforts. Il ressort dans les discours que, dans un délai très court, la question va réellement se poser pour les élèves.

On peut observer certains résultats qui paraissent à première vue paradoxaux à propos de l'influence de leur cercle familial restreint. En effet, certain·e·s élèves expriment clairement avoir voulu désinvestir le domaine ingénieur·e parce que les personnes qui pourraient être référentes ont fonctionné comme des contre-modèles. Si l'on se place du côté du vécu, certain·e·s élèves restituent au contraire une expérience positive du soutien familial qui leur a permis d'obtenir des informations pertinentes sur leur orientation. Nous sommes tenté·e·s de nuancer ce ressenti dans la mesure où il reste à analyser comment a émergé l'idée de devenir ingénieur·e. En parallèle à des « contre-modèles » qui ne fonctionnent pas comme tels, beaucoup d'autres exemples donnent surtout à voir un père ingénieur pris pour modèle ou en tout cas comme référent pour cette décision d'orientation. Ces situations d'influences sociales prennent place dans des logiques de reproduction sociale, avec des stratégies familiales visant

à placer leurs enfants dans des positions prestigieuses. Dans les discours, la volonté des parents et la volonté des élèves ont parfois pu prendre la forme d'une négociation autour du choix de cursus (classe préparatoire *versus* école d'ingénieur·e·s). Ces élèves ont alors pour préoccupation de préserver leur cadre de vie quotidien en termes de loisirs et de vie sociale. Ces éléments renvoient au niveau positionnel (Doise, 1982).

2.1.3. L'orientation est en lien avec des éléments cognitifs et émotionnels

Pourtant, les élèves vont bien être amené·e·s à prendre une décision sur la base d'éléments cognitifs : ils·elles font des choix « raisonnés » qui correspondent à des critères rationnels et objectifs. Les deux sources principales de ces éléments représentationnels sont donc les parents, mais également les enseignant·e·s. Une majorité des élèves évoque des éléments communicationnels avec leur cercle familial et/ou leurs enseignant·e·s dans leur décision d'orientation. Leurs propos portent exclusivement sur l'intégration du domaine scientifique et plus précisément de l'ingénierie ; c'est-à-dire que la perspective de devenir ingénieur·e est conçue comme la seule voie possible. L'automatisme de l'association « bonnes notes = ingénieur·e » révèle selon nous un mécanisme structurant par sa force de détermination et son caractère d'évidence (Kaufmann, 2011), situé à un niveau idéologique (Doise, 1982).

Les élèves maintenant placé·e·s face à cette décision d'intégrer une classe préparatoire ou une école d'ingénieur·e·s basent leur décision sur leurs capacités scolaires et émotionnelles. C'est-à-dire qu'ils·elles catégorisent cette distinction en termes de situation sociale spécifique ayant une répercussion sur leur vécu psychologique. On a ici un aspect du phénomène qui se joue (collectivement) à un niveau intra-individuel (Doise, 1982). Leurs intérêts sont tendus vers « un moindre mal » et le choix de l'INSA apparait opportun pour son cadre de vie et la qualité de sa formation. Les femmes se caractérisent par un discours tourné vers les difficultés émotionnelles à supporter la pression des classes préparatoires. Un autre effet genré tient dans l'attractivité des filières spécifiques proposées dans l'établissement (internationales et artistiques) pour les étudiantes.

2.2. Quel éclairage pour la compréhension des choix de spécialisation ?

2.2.1. Les étudiantes sont moins confiantes quant à leur parcours scolaire

Si nous avançons d'un pas dans le processus chronologique, nous nous situons maintenant à l'arrivée dans l'établissement. Ce moment constitue un bouleversement en termes identitaires pour la totalité des sujets interrogé·e·s par entretiens. Ils·elles évoquent la baisse de leurs résultats scolaires qui constitue alors une remise en question de leurs compétences. C'est un

moment nouveau qui marque une rupture avec ce qu'ils·elles ont vécu jusqu'à présent : c'est-à-dire une valorisation sociale et scolaire par les notes. Les un·e·s et les autres avaient pour habitude de s'évaluer en se comparant aux autres, et d'en retirer une estime de soi positive. La note est l'étalon de ce processus de (dé)valorisation. Dans les discours des élèves, cette situation est vécue comme une transformation radicale du référentiel symbolique. Pourtant, le cadre de référence d'évaluation scolaire par la note est toujours le même, identique. Au moment de rentrer à l'INSA, les élèves n'ont aucun recul réflexif sur ce mode arbitraire d'évaluation. La situation qui a engendré ce vécu de souffrance a pourtant été anticipée. Sans distinction entre les femmes et les hommes, tou·te·s se comparent aux autres (niveau II, Doise, 1982). Ils·elles ne vivent pas la situation comme le résultat d'une sélection élitiste même s'ils·elles en ont bien conscience. Affectivement, identitairement, leur cadre de référence se resserre autour de la nouvelle unité qui est le groupe d'élève faisant écho à l'effet « mare aux poissons » (« *big-fish-little-pond effect* », Marsh, 1987). Malgré la communication de l'INSA, des rumeurs sur des taux d'exclusion sont fantasmées par les étudiant·e·s générant des angoisses collectives. Enfin, nous y reviendrons par la suite, mais relevons maintenant l'évolution des choix de spécialités des élèves. Ainsi, la majorité d'entre elles·eux intègre en troisième année une spécialité différente de celle envisagée à l'entrée dans l'établissement.

Le vécu de la formation est différencié en fonction du sexe des élèves. Cela a des conséquences importantes pour l'ensemble du processus décisionnel dans lequel les élèves sont engagé·e·s. Les femmes sont non seulement les moins confiantes quant à leur réussite dans le cursus, mais elles ont également plus de craintes quant à leur vie quotidienne et scolaire. En effet, autant la vie en colocation – fortement encouragée par l'établissement en première année – que la quantité de travail demandée dans l'établissement constituent des champs d'inquiétude pour les femmes. Alors même qu'elles sont passées par le même processus de sélection à l'entrée dans l'école, elles craignent de ne pas réussir et de ne pas être à la hauteur du niveau scolaire demandé par l'établissement. Le cadre, qui réduit la personne à ses notes, et le fait que l'élève adhère à cela, conduit l'individu à s'évaluer par ses résultats. Ainsi, l'anticipation d'obtenir de mauvaises notes va réduire drastiquement l'estime de soi des élèves ; avec une incidence beaucoup plus marquée chez les femmes. Nous touchons ici aux enjeux identitaires – notamment en lien avec la préservation d'une identité et d'une estime de soi positives – dans le champ scolaire. Or, comme le conseillent Dozot et al. (2009), il est important d'être vigilant·e·s quant à la mise en place de stratégies de préservation ou de restauration de l'estime de soi, celles-ci pouvant notamment conduire à un désinvestissement du domaine.

De fil en aiguille, cette auto-évaluation qui se dégrade par un handicap situationnel aura une incidence sur les pratiques d'apprentissage et par là même sur les performances. Cet effet observé à l'INSA a été largement mis en évidence par les travaux de recherche menés dans le secondaire (Martinot, 2006). L'aspect longitudinal de notre étude met en lumière une variation intéressante de la relation entre estime de soi et pratiques d'apprentissage. En effet, les femmes gagnent en confiance à mesure de l'avancée dans le cursus (entre la première et la troisième année). Du côté des hommes, si la confiance en leur réussite augmente entre la première et la troisième année, elle diminue entre l'arrivée dans l'école et leur deuxième rentrée. Une des explications pourrait résider dans la spécificité du domaine de formation. Les représentations genrées qui lui ont longtemps été accolées sont celles d'un domaine masculin (Marry, 1989). Si la réussite de la première année rassure les femmes quant à leurs capacités à réussir, les hommes réévaluent par le bas leur confiance en fonction des situations concrètes rencontrées. Précisons que les hommes restent tout de même globalement plus confiants quant à leur réussite que les femmes. Au sujet de l'estime de soi en contexte de formation scolaire, Lemarchant et Tudoux (2008) ont interrogé le statut « typique » ou « atypique » des élèves comme potentiel différenciateur. Les auteurs·trices mettent en évidence une moindre confiance globale des femmes comparativement aux hommes. L'écart entre les sexes se creuse si nous ciblons uniquement les élèves dans des formations contre-stéréotypées : les femmes sont moins nombreuses à être sûres d'elles et les hommes sont plus nombreux à avoir confiance en eux.

Au final, nous avons donc une tendance qui pourrait paraitre étrange, en deux temps, avec un resserrement des sous-groupes femmes et hommes autour de la variable confiance en la réussite. Dans le cadre de cette recherche, nous n'avons pas suffisamment d'éléments pour inférer des logiques sous-jacentes, nous devons nous en tenir à quelques pistes de réflexion. Nous avons déjà identifié des stratégies différenciées de choix de spécialisation, les domaines prestigieux sont réservés aux hommes de manière significative. Les filières davantage genrées féminin sont investies majoritairement par les étudiantes. On peut supposer que les femmes continuent de gagner en confiance parce qu'elles s'identifient plus facilement à un domaine congruent avec leur rôle social de sexe. Nous pouvons également postuler une évolution des contenus de formations qui tend à se rapprocher des représentations socioprofessionnelles, plaçant de manière croissante – à mesure que la formation avance – les individus dans leur rôle professionnel par anticipation. Ces facteurs pourraient aller de pair avec un sentiment d'appartenance alimenté au quotidien dans les interactions entre enseignant·e·s et élèves qui tend à réduire la division intergroupe expert·e·s profanes puisque les élèves acquièrent des

savoirs professionnels (théoriques et pratiques), permettant de les rapprocher du statut de pair avec le groupe enseignant. Cette piste mériterait selon nous des recherches spécifiques.

2.2.2. Les spécialités biosciences et informatique : des représentations opposées

Si nous continuons d'avancer dans le processus décisionnel d'orientation dans le domaine de l'ingénieur·e, nous arrivons aux choix de spécialisation. Les représentations sociales des différentes spécialités ne sont pas différenciées en fonction du sexe de l'élève. Nous relevons cependant des représentations spécifiques de deux domaines qui nous intéressent particulièrement : l'informatique et les biosciences.

Les biosciences sont mises à l'écart du domaine de l'ingénierie par une majorité des élèves. Les critères d'exclusion se polarisent sur deux continua : celui qui oppose monde de la recherche/laboratoire -- monde de l'industrie/entreprise, ainsi que sur le continuum sciences de l'ingénieur -- sciences de la vie et de la terre, évoquant cette fois le contenu des formations respectives et résonnant avec l'opposition des baccalauréats éponymes, souvent pris pour référence. Le département des Biosciences est également dévalorisé en tant qu'il est le moins porteur d'emploi et le moins rémunérateur.

Les représentations sociales de l'informatique mettent en évidence deux éléments saillants : on observe une essentialisation des compétences liées à la discipline ; *l'a priori* d'une nécessaire autoformation démarrée depuis l'enfance (Collet, 2006). À l'inverse des biosciences, l'informatique est perçue comme un secteur porteur d'emploi et de fortes rémunérations. La représentation de cette orientation suit une évolution subtile. Au départ (c'est-à-dire à l'entrée à l'INSA), ce prestige est relativisé par la figure dénigrée du « geek » qui incarne la filière. Cependant, cette catégorisation évolue positivement à mesure que les contenus de formation donnent à voir à celles·ceux qui ne sont pas « geek » la compétence en programmation des membres du groupe « geek ». Ces derniers·ères ne sont plus dénigré·e·s, mais dans les comparaisons sociales occasionnées par les formations en programmation, les élèves intéressé·e·s par la filière informatique s'interdiront ce choix, car ils·elles s'imaginent manquer de compétences et d'expériences.

2.2.3. La spécialisation est un enjeu central pour les élèves

En ce qui concerne les facteurs ayant participé à l'évolution du choix de spécialisation, nous pouvons distinguer les éléments déclaratifs issus d'un questionnement direct, de l'analyse des facteurs psychosociaux à l'œuvre. Globalement, les étudiant·e·s déclarent être influencé·e·s par les cours et les enseignant·e·s. Mais une différenciation émerge entre les femmes et les

hommes : au sujet des ressources proposées par l'INSA (informations, conférence, etc.), les étudiantes sont plus nombreuses à les identifier comme facteur d'influence ; du côté du cercle amical en dehors de l'INSA ce sont plutôt les étudiants. Nous ne disposons pas de suffisamment d'éléments contextuels pour aller plus loin dans l'interprétation, mais cela peut constituer une piste d'investigation intéressante que nous préciserons dans les perspectives de ce travail.

L'analyse du discours des élèves met en évidence une place importante de la spécialisation future : elle constitue un sujet de discussion et d'attention central pour les élèves de deuxième année. Les étudiant·e·s déclarent se renseigner sur les contenus des départements de spécialité et discutent plus largement de ce choix avec leurs pairs, des élèves déjà scolarisé·e·s en département voire même leur père, éventuellement ingénieur. Un paradoxe émerge, la situation d'entretien a été vécue par une partie des élèves comme une opportunité rare, chargée en émotion, pour verbaliser, élaborer une réflexion sur ce processus décisionnel. Cela est symptomatique d'un rapport expérientiel à la formation, pris·e dans une dynamique qui ne permet pas la réflexivité. Le processus de spécialisation est également influencé par les modèles ingénieurs présents dans l'entourage de l'élève. Une partie des élèves justifient leur désintérêt de certains départements par le seul fait qu'il s'agisse de la spécialité d'un·e de leur proche. D'un point de vue psychologique, cette prise de position conflictuelle peut être considérée comme un effet de réactance (niveau I, Doise, 1982) au sens où l'entend Brehm (1989), c'est-à-dire qu'il s'agit d'un état motivationnel conduisant l'individu à restaurer ou préserver sa liberté individuelle qu'il·elle sent menacée. Les élèves soulignent s'être déjà orienté·e·s dans le même domaine, la spécialisation leur permet de se mettre à distance de l'influence familiale. Cet effet de réactance n'est pas différencié en fonction du sexe. En des termes psychosociaux ou sociologiques, nous pouvons noter qu'il n'y a pas là moins de reproduction sociale dans cette distinction, au contraire. Nous pouvons relier ces éléments aux travaux relatifs à la reproduction sociale (Bourdieu, 1979) ou ceux en lien avec les conceptions de groupes dominants-collection/dominés-agrégats (Lorenzi-Cioldi, 2009). Ce dernier point fait référence à la caractérisation des groupes dominants comme une collection, « un rassemblement plus éphémère de personnes toutes différentes les unes des autres » (Lorenzi-Cioldi, 2009, p. 5). La valeur de l'individu, dominant·e, se place alors dans la distinction qu'il·elle opère *via* ce choix de spécialisation. On observe alors des enjeux identitaires de comparaison interpersonnelle avec le modèle identificatoire.

2.2.4. Les projets professionnels se différencient dans les missions et valeurs associées

Pour finir l'investigation du cheminement qui conduit l'élève de son orientation post-bac au monde professionnel, nous souhaitons aborder le projet professionnel dans sa formalisation et son anticipation. Le projet professionnel est caractérisé par un flou dans le discours de la plupart des élèves de l'INSA, aussi bien en termes de domaine que de lieu d'exercice. La projection et l'anticipation de la vie professionnelle et son influence dans la sphère personnelle sont des sujets évoqués par les élèves.

Une différenciation apparait en fonction du sexe : les femmes plus que les hommes évoquent la conciliation des temps de vie. Celles qui l'évoquent précisent le besoin d'avoir du temps libre consacré à la vie familiale. Du côté des hommes, le discours de certains valorise la charge de travail reliée à la profession. Elle est alors nécessaire, incompressible et la résultante de la responsabilité professionnelle liée au métier. Cet élément a également pu constituer un facteur décisif dans le choix de l'ingénierie : le souhait d'investir un métier qui permet la réflexion constante, et ce, même en dehors de l'activité professionnelle. Ces constats trouvent une explication dans la socialisation des individus et au sein du rôle social associé à chacun des sexes. Les femmes sont ainsi socialisées dans le soin aux autres et notamment la gestion de la vie domestique et familiale. Nous comprenons alors aisément la nécessité des femmes de considérer ces aspects dans leur future profession. Le rôle social associé aux hommes est plutôt orienté vers la position sociale et professionnelle, il doit alors performer dans le champ professionnel. Ils n'ont alors pas besoin de prendre en compte la gestion de la vie familiale ou domestique puisque le modèle traditionnel – encore opérant – ne les y destine pas. Un des effets de cette anticipation de la conciliation des temps pourrait être constitué par la plus grande inquiétude des femmes interrogées quant à leur insertion professionnelle. Nous pensons ici notamment aux travaux portant sur la conciliation grossesse/travail (De Koninck & Malenfant, 2001) ou sur les discriminations des femmes en âge de procréer dans les processus de recrutement (Ocana, 2017). Cette anticipation des femmes concernant leur future vie professionnelle rejoint la projection vers le futur. Les étudiantes – en accord avec la différenciation en fonction du sexe observée dans de nombreuses études (Zimbardo & al., 1997) – sont ainsi plus orientées vers le futur que les hommes. L'anticipation des conditions d'exercice faisant partie de leur réflexion et cadre de référence nous comprenons qu'elles soient plus orientées vers le futur et ainsi les conséquences à long terme de leurs décisions dans le présent.

Nous avons déjà évoqué l'absence de représentations de l'ingénieur·e au moment du choix d'orientation vers le supérieur. Cette représentation est vide au départ ou au mieux de sens commun, c'est-à-dire stéréotypée sur une identification du métier d'ingénieur·e investi·e dans la résolution de problèmes techniques (typiquement la définition dans le dictionnaire). Cet élément rejoint la représentation de type « scientifique » évoquée par Fraysse (1998) au sujet de la représentation de l'ingénieur·e d'élève en cours de formation. Nous voyons ensuite apparaitre une coloration des représentations sociales d'enjeux sociétaux. Relevons que l'INSA véhicule précisément ces éléments-là, par les plaquettes de communication, mais également *via* le journal étudiant. Nous pouvons donc faire l'hypothèse d'une influence sociale par la communication de l'institution. Davantage que les hommes, les femmes se représentent la profession à travers le rôle social de l'ingénieur·e.

De plus, de manière transversale aux tâches d'associations verbales et au contenu discursif des entretiens, un élément est particulièrement saillant et genré dans les représentations sociales du métier d'ingénieur·e : l'importance des enjeux écologiques. À nouveau, relevons la congruence entre les valeurs écologiques évoquées par la revue étudiante et les représentations sociales des étudiantes et/ou les élèves en deuxième et troisième année. Au niveau des représentations, une distinction entre les femmes et les hommes est observable, en ce qui concerne la fonction de l'ingénieur·e dans la société. Ce n'est pas généralisé, ni chez les femmes ni chez les hommes, mais l'association entre métier d'ingénieur·e et progrès de la société est exclusive aux hommes alors que ce sont plutôt des femmes qui évoquent l'aide apportée à autrui ou à la société. L'élaboration différenciée des contenus représentationnels entre les femmes et les hommes peut déjà s'expliquer par les processus de socialisation différenciés : les femmes, plutôt tournées vers le *care,* et les hommes, dans une maitrise de l'environnement. S'ajoute un contexte culturel particulier, inégalitaire, au niveau des modèles identificatoires : contrairement aux hommes les femmes ne bénéficient pas – ou très peu – de modèles d'identification. Les femmes élaborent donc leurs représentations sociales du métier d'ingénieur·e sur la base englobante des rôles sociaux de sexe, laquelle est comme dupliquée dans la communication de l'INSA. Les hommes sont influencés théoriquement de la même manière par les communications sociales. Cependant, leurs représentations mettent en avant le métier d'ingénieur·e sous l'angle du prestige, de la place concrète de l'ingénieur·e en société, dans la hiérarchie sociale. Cela donne à penser que la communication locale institutionnelle de l'INSA est subordonnée par le discours, les modèles véhiculés par la société en général.

3. Des limites aux perspectives d'action et de recherche

Nous souhaitons à présent revenir sur les limites de la recherche menée ici, il s'agira ainsi de proposer des perspectives de recherche, mais également d'actions.

3.1. Limites de la recherche menée

Comme toute recherche appliquée, nous avons dû prendre en compte la spécificité du terrain et du public. Chacune des méthodologies a été pensée en relation avec ces spécificités. La phase d'imprégnation au contexte – permise grâce au stage réalisé en amont – a fourni aux chercheurs·euses les contraintes à prendre en compte. Nous avons par exemple pu mesurer l'enjeu émotionnel qui entoure l'intégration d'un département. L'évaluation par les notes cristallise en majorité ces craintes, mais d'autres éléments que nous pouvons associer à des rumeurs émergent aussi. Les élèves rencontré·e·s lors du stage réalisé ont pu par exemple souligner une méfiance vis-à-vis du poids d'une option choisie en deuxième année et de son influence dans la répartition dans les spécialités. Or, la recherche a interrogé les souhaits de spécialisation des élèves. Les chercheurs·euses ont pris soin de préciser dans la consigne que l'ensemble de l'étude était anonyme et qu'aucun lien ne serait fait avec leur scolarité. Cette méfiance a été amplifiée par le fait que les élèves répondaient au questionnaire *via* leur plateforme étudiante à laquelle ils·elles étaient connecté·e·s nominativement. La passation du questionnaire a été précédée par un rappel que tout serait anonymisé et nous avons veillé à nous détacher du « classement » que les élèves doivent constituer en fin de deuxième année en proposant des échelles Likert pour chacune des spécialités.

L'étude réalisée auprès de lycéen·ne·s a pu voir le jour grâce aux interventions proposées par l'INSA Lyon dans ces établissements. Une des conclusions principales consiste en une auto-évaluation différente du niveau scolaire en fonction du sexe. Il aurait été intéressant d'interroger les élèves sur d'autres disciplines (p. ex. anglais), mais aussi de différencier les disciplines scientifiques en lien avec le vivant et celles plutôt liées aux sciences de l'ingénieur·e, ou moins spécifiquement aux mathématiques ou à la physique. En effet, ces dernières sont celles qui sont enseignées lors des premières années à l'INSA, alors que les sciences de la vie et de la terre y sont absentes. Interroger plus finement ces éléments pourrait être pertinent étant donné le désintérêt qui semble caractériser le département biosciences pour les hommes. De plus, nous ne pouvions pas faire de lien entre la perception du niveau et les notes réelles. En effet, il ne s'agissait pas pour nous de considérer les résultats réels, mais bien la perception de ses

performances. Cependant, dans le cadre de futures recherches, investiguer la relation entre la perception et les notes pourrait venir nourrir les recherches sur les conceptions de Soi.

Si nous considérons la perspective temporelle mobilisée dans le cadre de cette recherche, notre outil de mesure nous semble incomplet par rapport à notre objet de recherche. Dans la version courte de l'échelle de perspective temporelle mobilisée ici, la dimension future était celle qui nous intéressait plus spécifiquement. Or, comme ont pu le souligner certain·e·s auteurs·trices (Carelli & al., 2015 ; Merson, 2016) son aspect unidimensionnel pose question. Dans notre cas, et au vu des éléments issus des entretiens réalisés dans l'étude 3, il nous parait intéressant de mobiliser un futur « positif » et un futur « négatif » en introduisant des éléments de variation tels que l'anticipation de la vie professionnelle et du contexte de vie. L'anticipation du projet et l'inquiétude de l'insertion professionnelle sont en effet toutes deux différenciées en fonction du sexe, une investigation plus fine du registre temporel futur pourrait être proposée.

3.2. Perspectives de recherche et d'actions

Nous souhaitons présenter les perspectives de recherche et les pistes d'action qui émergent des éléments interprétatifs issus de cette recherche. Il ne s'agit pas de proposer une liste exhaustive, mais d'aborder des points qui nous semblent centraux.

Travailler sur les rôles sociaux et les rapports de domination

En ce qui concerne les perspectives de recherche, nous avons constaté une évolution différenciée de la confiance en sa réussite: celle-ci diminue pour les hommes entre la première et la deuxième année alors qu'elle augmente pour les femmes. Ce point mérite d'être investigué : comment expliquer cette différence ? Quels sont les éléments qui participent à ce gain ou cette perte de confiance ? Les éléments contextuels participent-ils à rassurer les élèves ? Travailler sur l'estime de soi ou la croyance en sa réussite est important parce que ces éléments affectifs ou évaluatifs ont un lien avec l'investissement et la réussite dans un domaine. Il serait également intéressant de réaliser des analyses secondaires pour investiguer le lien entre la confiance en sa réussite et la démission. Les élèves qui quittent le cursus ont-ils·elles une moindre confiance dès l'arrivée dans le cursus ? Les éléments issus de l'étude conduite dans les lycées interrogent quant à l'effet des dispositifs incitatifs, dont le discours met en évidence la capacité des femmes à réussir dans les domaines scientifiques. Cet argument semble, comme nous l'avons vu, être entendu par les lycéennes, mais l'orientation vers le supérieur reste différenciée. Le travail réalisé ici met en évidence la persistance de la différenciation entre les

femmes et les hommes dont l'origine se trouve dans la socialisation différenciée des individus et dans le rôle social de sexe assigné à chacun·e. L'orientation scolaire et professionnelle différenciée en est une des conséquences visibles, actualisée dans les situations concrètes quotidiennes des élèves en formation. L'élève INSA n'est pas hors de tout contexte, il·elle subit l'influence sociale (communication, représentations, rôles, normes) et les effets de sa socialisation passée. Théoriquement, si l'on s'en tient au phénomène tel qu'il est identifié, indépendamment du pouvoir d'action de l'INSA, alors, l'ouverture des choix d'orientation doit passer par un travail de déconstruction global qui dépasse les murs de l'INSA Lyon. Il est évident que cette perspective prend alors les atours d'une action politique nationale ambitieuse… Elle ne constitue pas une préconisation réalisable par les seuls moyens de l'INSA, elle nécessiterait au contraire une coordination entre différents acteurs·trices institutionnel·le·s, en particulier dans le champ de l'éducation public et privé.

Travailler sur les représentations véhiculées à travers la communication de l'établissement

L'investigation des représentations sociales met en évidence une transformation du contenu des représentations, celles-ci se colorant par exemple de la place sociale de l'ingénieur·e. C'est à travers des valeurs de l'ingénieur·e propres à l'INSA qu'elles se caractérisent. Le discours de la revue étudiante donne également à voir ces enjeux-là. Il nous semble alors intéressant d'investiguer le poids du discours communicationnel de l'établissement (institutionnelle, mais aussi le rôle de la revue étudiante) dans l'évolution des représentations sociales de la profession. Identifier un effet de cette communication pourrait donner lieu à un travail spécifique sur les contenus communicationnels et notamment ceux centrés sur la spécialisation.

Sensibiliser et former le personnel éducatif au sujet des mécanismes psychosociaux et les éléments structurels à l'origine de l'orientation différenciée

Nous l'avons vu, les mécanismes de l'orientation de l'individu sont multiples et en interrelation. Cette recherche a tenté d'en saisir les contours, les enseignant·e·s sont identifié·e·s comme des ressources dans le choix de spécialisation de l'élève. Il serait intéressant de mener une étude auprès de l'équipe pédagogique de l'école – et notamment les enseignant·e·s – afin d'investiguer leurs représentations de la profession et des domaines de spécialisation. De plus, des temps d'observation pourraient apporter des éléments de compréhension au sujet de l'investissement ou le désinvestissement de domaines par les élèves. Nous savons en effet qu'il

existe des effets de l'enseignant·e·s sur les performances de l'élève, nous pensons notamment à l'effet Pygmalion (Rosenthal et Jacobson, 1968).

Mettre les étudiant·e·s en relation avec des modèles identificatoires

Notre recherche a mis en évidence le flou de l'image de l'ingénieur·e présent dans le discours des élèves. Dans la mesure où les élèves n'ont alors pas encore été plongé·e·s dans des contextes professionnels par les contenus de formation, leurs représentations sont alimentées par les modèles familiaux et les contenus des médias de masse. Les modèles familiaux lorsqu'ils existent sont par ailleurs masculins, de même dans les médias de masse. Au niveau chronologique, ce n'est que dans un second temps qu'un rapport plus direct avec l'expérience réelle du métier d'ingénieur·e va intervenir, et fournir alors son lot d'images et de référentiels symboliques pour qualifier de manière beaucoup plus riche ce que « ingénieur·e » recouvre. Rappelons au passage la différenciation de l'élaboration des contenus représentationnels selon la variable de sexe. De ces éléments découlent une interprétation et des pistes d'action autour des modèles identificatoires. L'identification des femmes au métier d'ingénieur·e reste genrée en raison d'un modèle masculin surreprésenté. En conséquence pour les femmes, la projection dans le rôle du personnage d'ingénieur·e reproduit les logiques genrées. C'est pourquoi il serait utile de mettre en place des dispositifs dans le cursus de formation, lors desquels des modèles féminins du métier d'ingénieur·e opéreraient comme ressources cognitives et identitaires, pour le groupe des élèves femmes actuellement handicapé sur ce point pour l'élaboration de leur identité professionnelle. Notons que l'INSA met déjà en place des dispositifs d'accompagnement et de rencontres avec des ingénieur·e·s à destination des élèves. Il nous semble cependant important de préciser que ces dispositifs doivent se construire de manière cohérente avec une autre facette du même problème : il ne faut pas qu'il soit perçu par les élèves comme un privilège pour les femmes. Nous avons eu l'occasion d'observer la préoccupation des étudiant·e·s sur ce point, et la littérature scientifique nous informe également d'une logique genrée et puissante, tant du côté des femmes que des hommes, ayant pour effet de résister aux politiques pro-égalitaristes. Cet élément rejoint les effets de résistance (ou *backlash effect)* observés – et bien renseignés dans la littérature (Tougas & al., 2005 ; Leibbrandt & al., 2018) – lors de la mise en place de dispositifs incitatifs ou de quotas dans le champ professionnel.

Les modalités de mises en place de ces dispositifs doivent être réfléchies, l'importance étant également dans le discours véhiculé par les modèles proposés aux élèves. La réflexion sur ces modèles doit être globale et appliquée à tous les événements ponctuant la scolarité de

l'étudiant·e comme peut l'être la Journée Objectif Ingénieur, mais aussi en amont de l'école avec les portes ouvertes de l'établissement.

Investiguer l'évolution de la projection professionnelle des élèves

La recherche menée au sein de l'INSA a été conduite de manière longitudinale. Elle n'a pu interroger que trois temps de la scolarité : l'arrivée dans l'école, le début de la deuxième année et l'intégration d'une spécialité. Nous l'avons vu, les étudiantes et les étudiants se différencient dans leur appréhension et leurs projections vers le monde professionnel. Nous nous questionnons alors sur l'effet de la spécialisation – c'est-à-dire des trois années de cursus dans un département – sur la projection dans le champ professionnel et les représentations sociales du métier. Fraysse (2000) souligne ainsi une évolution des représentations socioprofessionnelles des élèves ingénieur·e·s qui se teintent du département de spécialité intégré par l'élève. Nous nous interrogeons alors : en quoi la découverte du milieu professionnel influence-t-elle les représentations sociales et socioprofessionnelles de la profession ? Les expériences que constituent les stages sont-elles des sources de confiance en ses compétences ? Le modèle d'ingénieur·e proposé par l'INSA influence-t-il l'insertion professionnelle des étudiant·e·s ? Plus précisément, les enjeux sociaux ou les cours de SHS proposés par l'établissement aboutissent-ils a des effets dans le champ professionnel ? De plus, si les travaux sont nombreux à questionner les proceussus décisionnels d'orientation scolaire différenciée, il est important d'interroger l'insertion professionnelle dans les métiers « atypiques » (Croity-Belz & al., 2010b). En quoi l'anticipation différenciée du projet professionnel influence-t-elle les pratiques de recherches d'emploi et d'insertion professionnelle ? Ces éléments pourraient alors être mis en relation avec les constats de la littérature. En effet, des différenciations entre les sexes sont observables dans l'insertion professionnelle des femmes (négociation de la rémunération, vécu du premier emploi, etc.).

Conclusion générale

En conclusion, cette recherche a permis d'appréhender le phénomène d'orientation scolaire différenciée en fonction du sexe par des orientations théoriques et méthodologiques spécifiques. Le phénomène est conçu comme psychosocial c'est-à-dire qu'il est un tout complexe constitué de variables à différents niveaux (Doise, 1982). Les variables représentationnelles, identitaires et motivationnelles sont en interrelation.

Cette recherche confirme un ensemble de résultats dans le champ des études en sciences humaines et sociales et met notamment en évidence la force du rôle social de sexe, et des éléments genrés qui l'entourent, dans les processus décisionnels et le vécu des élèves. Les éléments de différenciation sont déjà là avant l'INSA et dépassent alors le strict cadre de la formation. Si nous en revenons au début de l'histoire de l'individu, les jeux et les jouets favorisent le développement d'intérêts et de compétences. Les petites filles et les petits garçons ne disposent pas des mêmes jeux, les premières apprennent le soin aux autres alors que les seconds découvrent la maitrise de l'environnement. De plus, les filles restent dans la sphère domestique et les garçons dans la sphère extérieure. Aussi, dans les manuels scolaires la littérature enfantine, et plus globalement dans tous les récits culturels que notre société propose, les rôles importants féminins sont sous-représentés. Il ne s'agit là que de quelques exemples de cette différenciation qui participe en partie de la détermination des projets professionnels des femmes et des hommes, en atteste la division sexuée du travail. C'est pourquoi nous retrouvons cette différenciation au niveau des savoirs pratiques de sens commun investigués, et notamment dans les missions évoquées concernant la profession (aider les autres *versus* innover).

Ce travail apporte également des éléments intéressants qui mettent en lumière le poids déterminant des normes agissantes au quotidien dans le processus décisionnel d'orientation des élèves ingénieur·e·s. C'est de ces éléments-là que découlent les pistes d'action, notamment d'ordre communicationnel, proposées. Les résultats de cette recherche nous permettent de défendre l'intérêt de conduire une recherche longitudinale en milieu écologique pour mettre en évidence la complexité des phénomènes et la multiplicité des agents qui participent au processus décisionnel.

Références

Abric, J. C. (2003). La recherche du noyau central et de la zone muette des représentations sociales. Dans J. C. Abric (dir.), *Méthodes d'étude des représentations sociales* (pp. 59-80). Erès. https://doi.org/10.3917/eres.abric.2003.01.0059

Achin, C. (2005). Un « métier d'hommes » ? Les représentations du métier de député à l'épreuve de sa féminisation. *Revue française de science politique*, *55*(3), 477-499. https://doi.org/10.3917/rfsp.553.0477

Alaluf, M., Imatouchan, N., Marage, P., Pahaut, S., Sanvura, R., Valkeneers, A., & Vanheerswynghels, A. (2003). *Les filles face aux études scientifiques: réussite scolaire et inégalités d'orientation*. Éditions de l'Université de Bruxelles.

Allard-Poesi, F. (2009). *Kurt Lewin-De la théorie du champ à une science du social*. Éditions EMS.

Anadón, M. (2019). Les méthodes mixtes: implications pour la recherche « dite » qualitative. *Recherches qualitatives*, *38*(1), 105-123. https://doi.org/10.7202/1059650ar

Apostolidis, T. (2003). Représentations sociales et triangulation: enjeux théoricométhodologiques. Dans J. C. Abric (dir.), *Méthodes d'étude des représentations sociales* (pp. 13-35). Erès. https://doi.org/10.3917/eres.abric.2003.01.0013

Apostolidis, T., & Fieulaine, N. (2004). Validation française de l'échelle de temporalité. *European Review of Applied Psychology*, *54*(3), 207-217. https://doi.org/10.1016/j.erap.2004.03.001

Autin, F. (2010). La théorie de l'identité sociale de Tajfel et Turner. *Préjugés & Stéréotypes*. Consulté le 6 novembre 2018 sur http://www.prejuges-stereotypes.net/autinIdentiteSociale.pdf

Avigdor, R. (1953). Étude expérimentale de la genèse des stéréotypes. *Cahiers Internationaux de Sociologie*, *14*, 154-168.

Baerlocher, E. (2006). Barbie contre Action Man! Le jouet comme objet de socialisation dans la transmission des rôles stéréotypiques de genre. Dans A. Dafflon Novelle (dir.). *Filles-garçons: socialisation différenciée* (pp. 267-286). Presses Universitaires de Grenoble.

Bagès, C., Martinot, D., & Toczek, M. C. (2008). Le rôle modérateur de l'explication donnée à la réussite d'un modèle féminin sur la performance des filles en mathématiques: une étude exploratoire. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, *80*(4), 3-11. https://doi.org/10.3917/cips.080.0003

Bandura, A. (1980). *L'apprentissage social* (J. A. Rondal). Mardaga. (Ouvrage original publié en 1971).

Bataille, M. (2000). Représentation, implicitation, implication. Des représentations sociales aux représentations professionnelles. Dans C. Garnier & M. L. Rouquette (dirs.), *Représentations sociales et éducation* (pp. 165-189). Éditions Nouvelles.

Bataille, M., Blin, J. F., Jacquet-Mias, C., & Piaser, A. (1997). Représentations sociales, représentations professionnelles, système des activités professionnelles. *L'année de la recherche en sciences de l'éducation*, *1997*, 57-89.

Bastoul, J., Bosscher, S. D., & Przygodzki-Lionet, N. (2016). Choix d'orientation atypiques et normes de sexe: ressenti des lycéens insérés dans des filières dites « féminines ». *L'orientation scolaire et professionnelle, 45*(4). https://doi.org/10.4000/osp.5273

Baudelot, C., & Establet, R. (1992). *Allez les filles !*. Le Seuil.

Beder, A., Le Blanc, A., & Mégemont, J. L. (2020). La structuration des perspectives temporelles en contexte d'incertitude d'emploi. Le cas des intermittent·e·s du spectacle en France. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *49*(1), 5-36. https://doi.org/10.4000/osp.11641

Begin, L. (2010). La formation de l'identité : les assises de l'orientation. Dans *Colloque du RSSMO. http://rssmo.qc.ca/wp-content/uploads/2012/09/La-formation-de-lidentite-Luc-Begin.pdf*

Bereni, L., Chauvin, S., Jaunait, A., & Revillard, A. (2012). *Introduction aux études sur le genre* (2e éd.). De Boeck.

Betz, N. E., & Hackett, G. (1981). The relationship of career-related self-efficacy expectations to perceived career options in college women and men. *Journal of counseling psychology*, *28*(5), 399-410. http://doi.org/10.1037/0022-0167.28.5.3999

Blackless, M., Charuvastra, A., Derryck, A., Fausto-Sterling, A., Lauzanne, K., & Lee, E. (2000). How sexually dimorphic are we? Review and synthesis. *American Journal of Human Biology: The Official Journal of the Human Biology Association*, *12*(2), 151-166. https://doi.org/10.1002/ajhb.10122

Blanchard, S. (2009). Introduction: sentiments d'efficacité personnelle et orientation scolaire et professionnelle. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *37*(1), 5-27. https://doi.org/10.4000/osp.1582

Blanchet, M. (1985). *L'entretien dans les sciences sociales*. Dunod.

Blin, J. F. (1997). *Représentations, pratiques et identités professionnelles*. L'Harmattan.

Bolotova, A. K., & Hachaturova, M. R. (2013). The role of time perspective in coping behavior. *Psychology in Russia*, *6*(3), 120-131. https://doi.org/10.11621/pir.2013.0311

Bonnot, V., & Croizet, J. C. (2011). Stereotype threat and stereotype endorsement: their joint influence on women's math performance. *Revue internationale de psychologie sociale*, *24*(2), 105-120.

Bouffartigue, P. (1994). Ingénieurs débutants à l'épreuve du modèle de carrière: Trajectoires de socialisation et entrée dans la vie professionnelle. *Revue française de sociologie*, *35*(1) 69-100. https://doi.org/10.2307/3322113

Bourdieu, P. (1979). *La distinction. Critique du jugement social*. Éditions de Minuit.

Brehm, J. W. (1989). Psychological reactance: Theory and applications. *Advances in Consumer Research, 16,* 72-75.

Brioux, K., Villatte, A., & Oubrayrie-Roussel, N. (2019). Perspectives temporelles passées et indécision vocationnelle chez des étudiants postsecondaires en transition vers l'âge adulte. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *48*(1), 105-125. https://doi.org/10.4000/osp.10140

Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. The Guilford Press. https://doi.org/10.7202/1036763ar

Brugeilles, C., & Cromer, S. (2011). Genre et mathématiques dans les images des manuels scolaires en France. *Tréma*, (35-36), 142-154. https://doi.org/10.4000/trema.2599

Bruneau, C. (2018). *La récréation: comment penser ce temps pour faire de la cour un enjeu de l'égalité fille-garçon ?.* [thèse de doctorat, Université de Nantes]

Butler, J. (1990). Gender trouble, feminist theory, and psychoanalytic discourse. Dans L. J. Nicholson (dir.), *Feminism/postmodernism* (pp. 324-340). Routledge.

Campenhoudt, L. V., & Quivy, R. (2011). Manuel de recherche en sciences sociales. *Paris, Dunod*.

Carelli, M. G., Wiberg, B., & Åström, E. (2015). Broadening the TP profile: future negative time perspective. Dans M. Stolarski, N. Fieulaine & W. Van Beek (dirs.), *Time Perspective Theory; Review, Research and Application* (pp. 87-97). Springer.

Carrein-Lerouge, C., Gras, A., Pottier, A. L., & Montalan, B. (2019). Stéréotypes de sexe et effet rebond: quelles répercussions sur les acteurs et actrices du système éducatif confronté·e·s à des choix d'orientation atypiques ?. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *48*(4), 491-515. https://doi.org/10.4000/osp.11404

Cattonar, B. (2006). Comment les enseignants du secondaire conçoivent-ils et vivent-ils leur métier? Dans G. Chapelle & D. Meuret (dir.), *Améliorer l'école*. (pp. 153-163). Presses Universitaires de France.

CGE. (2020). *Situation des diplômés, Promotion 2019*. https://www.insa-lyon.fr/sites/www.insa-lyon.fr/files/rapport-enquete_2020_situation_des_diplomes-2019.pdf

Channouf, A., Mangard, C., Baudry, C., & Perney, N. (2005). Les effets directs et indirects des stéréotypes sociaux sur une décision d'orientation scolaire. *European Review of Applied Psychology*, *55*(3), 217-223. https://doi.org/10.1016/j.erap.2005.02.003Get

Chapman, J. W., & Tunmer, W. E. (1995). Development of young children's self concepts : Anexamination of emerging subcomponents and their relationship with reading achievement. *Journal of Educational Psychology*, 87, 154-167.

Chatard, A., Guimond, S., Lorenzi-Cioldi, F., & Désert, M. (2005). Domination masculine et identité de genre. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, *67-68*(3), 113-123. https://doi.org/10.3917/cips.067.0113

Chiland, C. (1998). La construction de l'identité sexuée. *Enfance & Psy*, *3*, 9-25.

Chiland, C. (2014). La construction de l'identité de genre à l'adolescence. *Adolescence*, *32*(1), 165-179. https://doi.org/10.3917/ado.087.0165

Cibois, P. (1993). Le PEM, pourcentage de l'écart maximum: un indice de liaison entre modalités d'un tableau de contingence. *Bulletin de Méthodologie Sociologique*, *40*(1), 43-63. https://doi.org/10.1177/075910639304000103

Cibois, P. (2007). *Les méthodes d'analyse d'enquêtes*. Presses Universitaires de France.

Cibois, P. (2014). *Les méthodes d'analyse d'enquêtes*. ENS Éditions.

Cohen-Scali, V., & Moliner, P. (2008). Représentations sociales et identité : des relations complexes et multiples. *L'Orientation scolaire et professionnelle*, *37*(4), 465-482. https://doi.org/10.4000/osp.1770

Collet, I. (2001). *Informatique et science-fiction. Quelques clés pour comprendre l'absence des femmes* [Congrès]. 4e Congrès International de la Recherche en Éducation et en Formation, Lille.

Collet, I. (2004). La disparition des filles dans les études d'informatique: les conséquences d'un changement de représentation. *Carrefours de l'éducation*, *17*(1), 42-56. https://doi.org/10.3917/cdle.017.00423

Collet I. (2005), *La masculinisation des études d'informatique. Savoir, Pouvoir et Genre*, L'Harmattan.

Collet, I. (2006). *L'informatique a-t-elle un sexe? Hackers, mythes et réalités*. L'Harmattan.

Collet, I. (2011). Effet de genre : le paradoxe des études d'informatique. *tic&société*, *5*(1). https://doi.org/10.4000/ticetsociete.955

Collet, I. (2017). Les informaticiennes: de la dominance de classe aux discriminations de sexe. *1024–Bulletin de la société informatique de France*, (2), 25-41.

Collet, I., & Mosconi, N. (2006). Genre et autoformation: le cas de l'informatique. *Éducation permanente*, *168*, 137-148.

Collet, I., & Mosconi, N. (2010). Les informaticiennes: de la dominance de classe aux discriminations de sexe ?. *Nouvelles questions féministes, 29*(2), 100-113. https://doi.org/10.3917/nqf.292.0100

Compeau, D. R., & Higgins, C. A. (1995). Application of social cognitive theory to training for computer skills. *Information systems research*, *6*(2), 118-143. https://doi.org/10.1287/isre.6.2.118

Condry, J., & Condry, S. (1976). Sex differences: A study of the eye of the beholder. *Child development*, 812-819.

Connell, R. W. (2005). *Masculinities (2e éd.).* Polity.

Corazza, E. (2018). Les jeunes femmes investissent les études supérieures, mais pas encore les écoles d'ingénieurs. *Working paper*, *5*, 1-50.

Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the intersection of race and sex: A black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics. *University of Chicago Legal Forum*, 139-167.

Croity-Belz, S., Almudever, B., Cayado, V. & Lapeyre, N. (2010). L'insertion des femmes dans des métiers dits masculins : trajectoires atypiques et transfert d'acquis d'expériences. Dans S. Croity-Belz, Y. Prêteur, & V. Rouyer (dirs.)., *Genre et socialisation de l'enfance à l'âge adulte* (pp. 163-176). ERES. https://doi-org.bibelec.univ-lyon2.fr/10.3917/eres.rouye.2010.01.0163"

Croizet, J. C., & Leyens, J. P. (2003). *Mauvaises réputations: Réalités et enjeux de la stigmatisation sociale*. Armand Colin.

Crompton, R., & Le Feuvre, N. (1997). Choisir une carrière, faire carrière : les femmes médecins en France et en Grande-Bretagne. *Les Cahiers du Genre*, *19*(1), 49-75.

Dafflon Novelle, A. (2004). *Socialisation différentielle des sexes: quelles influences pour l'avenir des filles et des garçons. Le genre en vue* [Conférence]. Conférence suisse des déléguées à l'égalité, Lausanne.

Dafflon Novelle, A. (2005). Identité sexuée, stéréotypes de genre et socialisation différenciée. *Le cartable de Clio*, *5*, 78-88.

Dafflon Novelle A. (2006). *Filles-garçons, socialisation différenciée ?* Collection vies sociales. Presses Universitaires de Grenoble.

De Koninck, M., & Malenfant, R. (2001). Les rapports sociaux et l'application de mesures sociales. Le cas de la conciliation grossesse/travail. *Recherches sociographiques*, *42*(1), 9-32. https://doi.org/10.7202/057413ar

Delcroix, C. (2009). *Professeur-es des écoles: carrières et promotions. Les identités professionnelles sexuées des enseignant-es du premier degré* [Thèse de doctorat, Université Paris 10]. Theses.fr. https://www.theses.fr/2009PA100109

Delhomme, P., & Meyer, T. (2002). *La recherche en Psychologie sociale: projets, méthodes et techniques*. Armand Colin.

Demarque, C., Apostolidis, T., Chagnard, A., & Dany, L. (2010). Adaptation et validation française de l'échelle de perspective temporelle « Consideration of future consequences » (CFC). *Bulletin de psychologie*, *509*(5), 351-360. https://doi.org/10.3917/bupsy.509.0351

Depolo, M., Fraccaroli, F., Guglielmi, D., Mariani, M., & Sarchielli, G. (2001). L'incertitude à l'égard de l'avenir professionnel: une recherche longitudinale chez des étudiants de doctorat. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *30*(1). https://doi.org/10.4000/osp.5694

Dernat, S. (2016). *Choix de carrière dans l'enseignement vétérinaire et attractivité des territoires ruraux: Le facteur spatial dans les représentations socio-professionnelles des étudiants* [Thèse de doctorat, Université Clermont-Ferrand 2]. Theses.fr. https://www.theses.fr/2016CLF20003

Dernat, S., & Siméone, A. (2014). Représentations socio-professionnelles et choix de la spécialisation: le cas de la filière vétérinaire rurale. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur*, *30*(2), 1-23. https://doi.org/10.4000/ripes.832

Deschamps, J. C., & Moliner, P. (2012). *L'identité en psychologie sociale: Des processus identitaires aux représentations sociales*. Armand Colin.

Désert, M., Croizet, J. C., & Leyens, J. P. (2002). La menace du stéréotype: une interaction entre situation et identité. *L'année psychologique*, *102*(3), 555-576. https://doi.org/10.3406/psy.2002.29606

Devreux, A. M. (2004). Les résistances des hommes au changement social: émergence d'une problématique. *Cahiers du Genre*, *36*(1), 5-20. https://doi.org/10.3917/cdge.036.0005

Doise, W. (1982). *L'explication en psychologie sociale*. Presses Universitaires de France.

Doise, W., & Valentim, J. P. (2015). Levels of Analysis in Social Psychology. Dans J. D. Wright (dir.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (2e éd.) (pp. 900-904). Elsevier.

Doray, P., Lépine, A., & Bilodeau, J. (2020). L'orientation scolaire sous l'emprise des rapports sociaux de sexe. La situation dans l'enseignement postsecondaire au Québec. *L'orientation scolaire et professionnelle, 49*(2), 225-256. https://doi.org/10.4000/osp.11962

Dorlin, E. (2008). *Sexe, genre et sexualités : introduction à la théorie féministe*. Presses universitaires de France.

Doutre, É. (2012). Inégalités et discrimination en Recherche & Développement: analyse de l'effet des stéréotypes de genre dans les représentations sociales et les attitudes des élèves ingénieurs. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *41*(1), 151-179. https://doi.org/10.4000/osp.3740

Dozot, C., Piret, A., & Romainville, M. (2009). L'estime de soi des étudiants de première année du supérieur en abandon d'études. Une recherche-action sur les variations de l'estime de soi d'étudiants décrocheurs pris en charge dans un dispositif de réorientation, en Communauté française de Belgique. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *38*(2), 205-230. https://doi.org/10.4000/osp.1910

Draelants, H., & Braeckman, S. (2013). Aspirations et sentiment de compétence à suivre des études supérieures. *Les Cahiers de Recherche du Girsef*, *93*.

Dubar, C. (2000). *La socialisation : construction des identités sociales et professionnelles*. Armand Colin.

Duprez, J. M., Grelon, A., & Marry, C. (1991). Les ingénieurs des années 1990: mutations professionnelles et identité sociale. *Sociétés contemporaines, 6*(1), 41-64. https://doi.org/10.3406/socco.1991.997

Duru-Bellat, M. (1994). Filles et garçons à l'école, approches sociologiques et psycho-sociales. *Revue française de pédagogie*, *109*(1), 111-141. https://doi.org/10.3406/rfp.1994.1250

Duru-Bellat, M. (1995). Socialisation scolaire et projets d'avenir chez les lycéens et les lycéennes. La « causalité du probable » et son interprétation sociologique. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *24*(1), 69-86.

Duru-Bellat, M. (2004). École de garçons et école de filles.. *VEI enjeux*, *138*, 65-72.

Duru-Bellat, M. (2008). La (re) production des rapports sociaux de sexe: quelle place pour l'institution scolaire ?. *Travail, genre et sociétés*, (1), 131-149. https://doi.org/10.3917/tgs.019.0131

Duru-Bellat, M. (2010). La mixité à l'école et dans la vie, une thématique aux enjeux scientifiques forts et ouverts. *Revue française de pédagogie, 171*, 9-13. https://doi.org/10.4000/rfp.1861

Eagly, A. H., Nater, C., Miller, D. I., Kaufmann, M., & Sczesny, S. (2019). Gender stereotypes have changed: A cross-temporal meta-analysis of U.S. public opinion polls from 1946 to 2018. *American Psychologist. 75(3), 301–315*. http://doi.org/10.1037/amp0000494

Ehrlinger, J., & Dunning, D. (2003). How chronic self-views influence (and potentially mislead) estimates of performance. *Journal of Personality and Social Psychology, 84*(1), 5-17. https://doi.org/10.1037/0022-3514.84.1.5

Epiphane, D. (2016). Les femmes dans les filières et les métiers « masculins » : des paroles et des actes. *Travail, genre et sociétés*, *36*(2), 161-166. https://doi.org/10.3917/tgs.036.0161

Escudié, M. P. (2013). *Gaston Berger, les sciences humaines et les sciences de l'ingénieur. Un projet de réforme de la société* [Thèse de doctorat, Université Lumière-Lyon 2].

Faurie, I., & Costalat-Founeau, A. M. (2016). Sentiments d'efficacité personnelle et dynamique capacitaire dans les choix d'orientation atypique. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *45*(2). https://doi.org/10.4000/osp.4971

Faurie, I., & van de Leemput, C. (2007). Influence du sentiment d'efficacité informatique sur les usages d'internet des étudiants. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *36*(4), 533-552. https://doi.org/10.4000/osp.1549

Fausto-Sterling, A. (2012). *Corps en tous genres : la dualité des sexes à l'épreuve de la science* (O. Bonis & F. Bouillot). La Découverte. (Ouvrage original publié en 2000).

Fausto-Sterling, A. (2013). *Les cinq sexes: pourquoi mâle et femelle ne suffisent pas (*A. E. Boterf). Payot & Rivages. (Ouvrage original publié en 1992).

Femmes ingénieurs. (2017). *Etude sociologique sur les conditions d'études des filles en école d'ingénieurs en 2016.* https://www.femmes-ingenieurs.org/offres/doc_inline_src/82/Etude%2Bsociologique%2BFI%2Bfilles%2Ben%2BE9cole%2Bd5C27ingE9nieur%2B-%2BSYNTHESE-5mars%2B2016.pdf

Ferrière, S., & Morin-Messabel, C. (2013). Adhésion/transgression des stéréotypes de sexe dans un album de jeunesse: analyse en lecture offerte. *Bulletin de psychologie, 6*(522), 583-595. https://doi.org/10.3917/bupsy.522.0583

Fieulaine, N. (2006). *Perspective temporelle, situations de précarité et santé: Une approche psychosociale du temps* [Thèse de doctorat, Université Provence-Aix-Marseille]. Archives ouvertes. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00408117/

Fieulaine, N., Apostolidis, T., & Olivetto, F. (2006). Précarité et troubles psychologiques: l'effet médiateur de la perspective temporelle. *Les cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, *72*(4), 51-64. https://doi.org/10.3917/cips.072.0051

Fieulaine, N., & Cadel, C. (2011). Contextes et sens de l'engagement. Bellecour ou la topologie du champ psychologique. *CanalPsy*, *94*, 9-16.

Fontaine, A., Andrade, C., Matias, M., Gato, J. & Mendonça, M. (2007). Culture, normes et rôles de genre : l'articulation famille/travail dans le couple. Dans : G. Bergonnier-Dupuy (éd)., *Couple conjugal, couple parental : vers de nouveaux modèles* (pp. 129-152). ERES. https://doi.org/10.3917/eres.robin.2007.01.0129

Fontanini, C., Costes, J., & Houadec, V. (2008). Filles et garçons dans l'enseignement supérieur : permanences et/ou changements. *Éducation & formations*, *77*, 63-72.

Fraysse, B. (1998). Professionnalisation et représentation socioprofessionnelle. *Recherche & formation*, *29*(1), 127-141. https://doi.org/10.3406/refor.1998.1531

Fraysse, B. (2000). La saisie des représentations pour comprendre la construction des identités. *Revue des sciences de l'éducation*, 26 (3), 651–676. https://doi.org/10.7202/000294ar

Galand, B., & Vanlede, M. (2004). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ?. *Savoirs*, *5*, 91-116. https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0091

Galland, O., Lemel, Y., & Frénod, A. (2013). *Comment expliquer la perception des inégalités en France ?.* Fondation de la Maison des Sciences de l'Homme.

Ganley, C. M., Mingle, L. A., Ryan, A. M., Ryan, K., Vasilyeva, M., & Perry, M. (2013). An examination of stereotype threat effects on girls' mathematics performance. *Developmental Psychology*, *49*(10), 1886-1897. https://doi.org/10.1037/a0031412

Gaudron, J. P. (2019). Introduction - Orientation et genre : approches psychosociales. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *48*(4), 483-490. https://doi.org/10.4000/osp.11397

Gaudron, J. P. (2020). Introduction : Genre, rapports sociaux de sexe et orientation. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *49*(2), 193-198. https://doi.org/10.4000/osp.11912

Gavoille, F., Lebègue, T., & Parnaudeau, M. (2014). Le métier a-t-il toujours un genre ? Une question de génération. *Question(s) de management*, *6*(2), 111-123. https://doi.org/10.3917/qdm.142.0111

Gayraud, L., Simon-Zarca, G., & Soldano, C. (2011). Université : les défis de la professionnalisation. *Notes Emploi Formation*, *46.*

Gergen, K. J., Gergen, M. M., & Jutras, S. (1981). *Psychologie sociale*. Editions Etudes Vivantes.

Gianettoni, L., Simon-Vermot, P., & Gauthier, J. A. (2010). Orientations professionnelles atypiques: transgression des normes de genre et effets identitaires. *Revue française de pédagogie, 173*, 41-50. https://doi.org/10.4000/rfp.2535

Gohier, C., Anadón, M., Bouchard, Y., Charbonneau, B., & Chevrier, J. (2001). La construction identitaire de l'enseignant sur le plan professionnel: un processus dynamique et interactif. *Revue des sciences de l'éducation*, *27*(1), 3-32. https://doi.org/10.7202/000304ar

Guégnard, C. (2002). Représentations professionnelles des filles et des garçons au collège. Les effets d'une pièce de théâtre interactive. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *31*(4), 601-622. https://doi.org/10.4000/osp.3466

Guichard, J. (2004). Se faire soi. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *33*(4), 499-533. https://doi.org/10.4000/osp.226

Guichard, J., & Huteau, M. (2005). *L'orientation scolaire et professionnelle.* Dunod.

Guichard, J., & Huteau, M. (2006). *Psychologie de l'orientation*. Dunod.

Guimelli, C. (1999). *La pensée sociale*. Presses Universitaires de France.

Guimelli, C., & Jacobi, D. (1990). Pratiques nouvelles et transformation des représentations sociales. *Revue internationale de psychologie sociale*, *3*(3), 307-334.

Guyon, N., & Huillery, E. (2014). *Choix d'orientation et origine sociale: mesurer et comprendre l'autocensure scolaire.* [Rapport LIEPP 3]. https://core.ac.uk/download/pdf/35310641.pdf

Haas, V., & Kalampalikis, N. (2010). Triangulation méthodologique à partir de l'énigme du don de sperme. Dans E. Masson & E. Michel-Guillou (dirs.), *Les différentes facettes de l'objet en psychologie sociale. Le cabinet des curiosités* (pp. 59-73). L'Harmattan.

Haas, V. & Vermande, C. (2010). Les enjeux mémoriels du passé colonial français : analyse psychosociale du discours de la presse, lors des émeutes urbaines de novembre 2005. *Bulletin de psychologie*, 506(2), 109-120. https://doi.org/10.3917/bupsy.506.0109

Haddad, R., Sebagh, C., & Baric, C. (2019). *Manuel d'écriture inclusive : faites progresser l'égalité femmes/hommes par votre manière d'écrire*. Mots-clés.

HCE. (2019). *Rapport annuel sur l'état des lieux du sexisme en France en 2019*. [Rapport] https://haut-conseil-egalite.gouv.fr/IMG/pdf/rapport_etat_des_lieux_du_sexisme_2019.pdf

Héritier, F. (1996). *Masculin/féminin: la pensée de la différence*. Odile Jacob.

Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, *6*(1), 1-55. http://doi.org/10.1080/10705519909540118

Huguet, P., & Regner, I. (2007). Stereotype threat among schoolgirls in quasi-ordinary classroom circumstances. *Journal of educational psychology, 99*(3), 545-560. https://doi.org/10.1037/0022-0663.99.3.545

Hurtig, M. C., Kail, M., & Rouch, H. (2002). *Sexe et genre. De la hiérarchie entre les sexes.* Presse Universitaires de Grenoble.

Hurtig, M. C., & Pichevin, M. F. (1985). La variable sexe en psychologie: donné ou construct ?. *Cahiers de Psychologie Cognitive, 5*(2), 187-228.

Hurtig, M. C., & Pichevin, M. F. (2000). Effets de distinguabilité et effets de sexe. Dans J. L. Beauvois, R. Joule & J. M. Monteil (dirs.), *Perspectives cognitives et conduites sociales* (pp. 289-321). Presses Universitaires de Rennes.

Huteau, M. (1982). Les mécanismes psychologiques de l'évolution des attitudes et des préférences vis-à-vis des activités professionnelles. *Orientation Scolaire et Professionnelle, 11*(2), 107–125.

IESF. (2018). *29ème enquête nationale sur les ingénieurs*. [Rapport] https://www.alumni.enac.fr/global/gene/link.php?doc_id=518&fg=1

IESF. (2019). *Synthèse des résultats de la 30ème enquête nationale sur les ingénieurs*. [Rapport] https://www.iesf.fr/offres/doc_inline_src/752/IESF-ENQUETE2019-Resume.pdf

Jodelet, D. (1984). Représentations sociales : phénomènes, concepts et théorie. Dans S. Moscovici (dir.), *Psychologie sociale*. Presses Universitaires de France.

Jodelet, D. (1989). *Folie et représentations sociales*. Presses universitaires de France.

Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a definition of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, *1*(2), 112-133. https://doi.org/10.1177/1558689806298224

Kalampalikis, N. (2006). Affronter la complexité : représentations et croyances. Dans V. Haas (dir.), *Les savoirs du quotidien. Transmissions, appropriations, représentations* (pp. 229-237). Presses Universitaires de Rennes.

Kalampalikis, N. (2009). Le processus d'ancrage : l'hypothèse d'une familiarisation à l'envers. C*arnets du GRePS*, *1*, 19-25.

Kalampalikis, N., & Apostolidis, T. (2016). La perspective socio-génétique des représentations sociales. Dans G. Lo Monaco, S. Delouvée & P. Rateau (dirs.), *Les représentations sociales : théories, méthodes et applications* (pp. 69-83). De Boeck.

Kaufmann, J. C. (2011). *L'entretien compréhensif.* Armand Colin.

Kaya Lefèvre, H., Vansimaeys, C., Bungener, C., Wolf, J., & Dorard, G. (2020). La perspective temporelle des étudiants français en première année d'études supérieures: quels liens avec les stratégies de coping et le sentiment d'efficacité ?. *Psychologie Française*, *65*(3), 197-211. https://doi.org/10.1016/j.psfr.2019.09.002

Kergoat, D. (1992). Des rapports sociaux de sexe et de la division sexuelle du travail. *Les Cahiers du Genre*, *3*(1), 23-26.

Kergoat, D. (2000). Division sexuelle du travail et rapports sociaux de sexe. Dans H. Hirata, F. Laborie, H. Le Doaré & D. Senotier (dirs.), *Dictionnaire critique du féminisme* (pp. 35-44). Presses Universitaires de France.

Kergoat, D. (2005). Rapports sociaux et division du travail entre les sexes. Dans M. Maruani (dir.), *Femmes, genre et sociétés* (pp. 94-101). La Découverte.

Kergoat D. (2010). Le rapport social de sexe. De la reproduction des rapports sociaux à leur subversion. Dans A. Bidet (dir.), *Les rapports sociaux de sexe* (pp. 60-75). Presses universitaires de France.

Kergoat, D. (2011). Comprendre les rapports sociaux. *Raison présente*, *178*(1), 11-21. https://doi.org/10.3406/raipr.2011.4300

Kergoat, P. (2020). La double peine des filles. Inégalités et sentiment d'injustice dans l'accès à l'apprentissage. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *49*(2), 199-224. https://doi.org/10.4000/osp.11913

Klein, O., & Leys, C. (2013). Stéréotypes, préjugés et discrimination. Dans L. Bègue & O. Desrichards (dirs.), *Traité de psychologie sociale: La science des interactions humaines* (pp. 301-340). De Boeck.

Lac, M., Mias, C., Labbé, S., & Bataille, M. (2010). Les représentations professionnelles et l'implication professionnelle comme modèles d'intelligibilité des processus de professionnalisation. *Les dossiers des Sciences de l'Éducation*, *24*, 133-145.

Lac, M., & Ratinaud, P. (2005). La professionnalisation: approche d'un processus représentationnel. *Journal International sur les Représentations Sociales*, *2*(1), 68-77.

Lacoste, S., Esparbès-Pistre, S., & Tap, P. (2005). L'orientation scolaire et professionnelle comme source de stress chez les collégiens et les lycéens. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *34*(3), 295-322. https://doi.org/10.4000/osp.617

Lacoste, S., & Tap, P. (2004). Le sentiment de valeur personnelle des adolescents footballeurs et leur projet professionnel. *Bulletin de psychologie*, *57*(4), 379-383.

Lagesen, V., & Mellström, U. (2004). *Why is computer science in Malaysia a gender authentic choice for women ? Gender and technology in a cross-cultural perspective* [Symposium]. Gender & ICT : Strategies of Inclusion, Bruxelles.

Laneyrie, E., Landry, A., & Rouat, S. (2018). Représentations des chefs cuisiniers quant à leur activité de management: entre performance et prévention des risques. *Psychologie du Travail et des Organisations*, *25*(4), 301-315. https://doi.org/10.1016/j.pto.2018.11.001

Langlois, A. (2002). Les activités d'expression, restauration de l'estime de soi et désir d'apprendre. *Nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation*, *18*, 51-56.

Lautier, N. (2001). *Psychosociologie de l'éducation : regard sur les situations d'enseignement*. Armand Colin.

Le Bastard-Landrier, S. (2005). L'expérience subjective des élèves de seconde: influence sur les résultats scolaires et les vœux d'orientation. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *34*(2), 143-164. https://doi.org/10.4000/osp.368

Le Breton, D. (2004). *L'interactionnisme symbolique*. Presses Universitaires de France.

Le Feuvre, N., Benelli, N. & Rey, S. (2012). Relationnels, les métiers de service ?. *Nouvelles Questions Féministes*, vol. 31(2), 4-12. https://doi.org/10.3917/nqf.312.0004

Le Maner-Idrissi, G., & Barbu, S. (2013). Identité sexuée. Dans L. Bègue & O. Desrichard (dirs.), *Traité de psychologie sociale: La science des interactions humaines* (pp.147-169). De Boeck.

Le Maner-Idrissi. (1997). *L'identité sexuée*. Les Topos, Dunod.

Lecomte, J. (2004). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *Savoirs*, *5*, 59-90. https://doi.org/10.3917/savo.hs01.0059

Lefèvre, B., & Champely, S. (2009). Méthodes statistiques globales et locales d'analyse d'un tableau de contingence par les tailles d'effet et leurs intervalles de confiance. *Bulletin of Sociological Methodology/Bulletin de Méthodologie Sociologique*, *103*(1), 50-65.

Légal, J. B., & Delouvée, S. (2015). *Stéréotypes, préjugés et discriminations*. Dunod.

Leibbrandt, A., Wang, L. C., & Foo, C. (2018). Gender quotas, competitions, and peer review: Experimental evidence on the backlash against women. *Management Science*, *64*(8), 3501-3516.

Lemarchant, C. (2007a). Garçons et filles atypiques au sein des formations professionnelles de niveaux IV et V. Dans J. Y. Causer, R. Pfefferkorn & B. Bernard (dirs.), *Métiers, identités professionnelles et genre* (pp. 51-64). L'Harmattan.

Lemarchant, C. (2007b). La mixité inachevée. *Travail, genre et sociétés, 18*(2), 47-64. https://doi.org/10.3917/tgs.018.0047

Lemarchant, C. (2017). *Unique en son genre: filles et garçons atypiques dans les formations techniques et professionnelles*. Presses Universitaires de France.

Lemarchant, C., & Tudoux, B. (2008). Orientation scolaire et genre: les élèves de CAP et BEP typiques et atypiques. *Relief. Derrière les diplômes et certifications, les parcours de formation*, 233-244.

Lent, R. W., Brown, S. D., & Hackett, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance. *Journal of Vocational Behavior*, *45*(1), 79-122. https://doi.org/10.1006/jvbe.1994.1027

Lewin, K. (1942). Time perspective and morale. Dans G. Watson (dir.), *Civilian Morale*. Houghton Mifflin.

Lignon, F., Porhel, V., & Rakoto-Raharimanana, H. (2013). Etude des stéréotypes de genre dans les manuels scolaires. Dans C. Morin-Messabel (dir), *A l'école des stéréotypes.* (pp. 95-113). L'Harmattan.

Lippmann, W. (1946). *Public opinion*. Transaction Publishers. (Ouvrage original publié en 1922).

Loarer, E. (2019). Éditorial. Regards sur l'histoire de l'orientation en France. L'orientation scolaire et professionnelle, *48*(2), 187-188. https://doi.org/10.4000/osp.10712

Lorenzi-Cioldi, F. (1991). Pluralité d'ancrages des représentations professionnelles chez des éducateurs en formation et des praticiens. *Revue internationale de psychologie sociale*, *4*, 357-379.

Lorenzi-Cioldi, F. (2009). *Dominants et dominés.* Presses Universitaires de Grenoble.

Löwy, I., & Rouch, H. (2003). Genèse et développement du genre: les sciences et les origines de la distinction entre sexe et genre. *Cahiers du Genre, 34*(1), 5-16. https://doi.org/10.3917/cdge.034.0005

Madsen, L. M., Holmegaard, H. T., & Ulriksen, L. (2015). Being a woman in a man's place or being a man in a woman's place: Insights into students' experiences of science and engineering at university. Dans E. Henriksen, J. Dillon & J. Ryder (dirs.), *Understanding student participation and choice in science and technology education* (pp. 315-330). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-7793-4_19

Magne, J., Lagabrielle, M. C., & Felonneau, M. L. (2018). Les stéréotypes de sexe évoluent-ils ? Une étude exploratoire auprès d'étudiant.es français. Les stéréotypes de sexe: quelles évolutions ?. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *47*(3), 495-520. https://doi.org/10.4000/osp.85

Maillet-Contoz, J., Combaz, G., & Morin-Messabel, C. (2019). Les représentations professionnelles des étudiant· e· s en soins infirmiers: des représentations genrées. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *48*(4), 581-609. https://doi.org/10.4000/osp.11551

Malivoir, S. (2013). Impact de la dimension psychologique dans le traitement du diabète. L'estime de soi, frein ou moteur à la mise en place de stratégies de soins et d'adaptation à la maladie. *Archives de pédiatrie*, *20*(4), S144-S148. https://doi.org/10.1016/S0929-693X(13)71429-5

Malochet, G. (2007). Des femmes dans la maison des hommes: L'exemple des surveillantes de prison. *Travail, genre et sociétés*, *17*(1), 105-121. https://doi.org/10.3917/tgs.017.0105

Mangard, C., & Channouf, A. (2007). Effets de l'appartenance socioculturelle, du sexe et de la filière de formation de l'élève sur la perception qu'ont les enseignants des causes et sur les décisions de l'orientation: approche socio-cognitive. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *36*(2), 223-250. https://doi.org/10.4000/osp.1394

Mangard, C., & Channouf, A. (2011). Les décisions d'orientation dépendent-elles des stéréotypes sociaux? Sous quelles conditions ?. *European Review of Applied Psychology*, *61*(3), 161-170. https://doi.org/10.1016/j.erap.2011.05.005

Marc, A., & Pruvost, G. (2011). Police: une socialisation professionnelle par étapes. *Déviance et société*, *35*(3), 267-280. https://doi.org/10.3917/ds.353.0267

Markus, H., & Kunda, Z. (1986). Stability and malleability of the self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*(4), 858-866. https://doi.org/10.1037/0022-3514.51.4.858

Markus, H., & Wurf, E. (1987). The dynamic self-concept: A social psychological perspective. *Annual Review of Psychology, 38*(1), 299-337. https://doi.org/10.1146/annurev.ps.38.020187.001503

Maroy, C., & Cattonar, B. (2002). Professionnalisation ou déprofessionnalisation des enseignants? Le cas de la Communauté française de Belgique. *Cahier de recherche en éducation et formation, 18*.

Marry, C. (1989). Femmes ingénieurs : une (ir) résistible ascension ?. *Information sur les Sciences Sociales*, *28*(2), 291-344. https://doi.org/10.1177/053901889028002003

Marry, C. (1992). Femme et Ingénieur: la fin d'une incompatibilité ?. *La recherche*, *23*(241), 362-363.

Marry, C. (1994). Les femmes ingénieurs : au-delà de l'antinomie : entre le métier et la carrière, la famille... *Les Cahiers du Genre*, *11*(1), 73-83.

Marry, C. (2003). Genre et professions académiques: esquisse d'un état des lieux dans la sociologie. *Réflexions sur l'accès, la promotion et les responsabilités des hommes et des femmes à l'École des Hautes Études en Sciences Sociales*.

Marry, C. (2004). *Les femmes ingénieurs: une révolution respectueuse*. Belin. https://doi.org/10.4000/sdt.27375

Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, *79*(3), 280-295. https://doi.org/10.1037/0022-0663.79.3.280

Martinot, D. (1995). *Le soi : les approches psychosociales*. Presses universitaires de Grenoble.

Martinot, D. (2001). Connaissance de soi et estime de soi: ingrédients pour la réussite scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, *27*(3), 483-502. https://doi.org/10.7202/009961ar

Martinot, D. (2006). Connaissance de soi, estime de soi et motivation scolaire. Dans B. Galand & E. Bourgeois (dirs.), *(Se) Motiver à apprendre* (pp. 27-39). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.brgeo.2006.01.0027

Martinot, D. (2008). *Le Soi, les autres et la société*. Presses Universitaires de Grenoble.

Martinot, D., Bagès, C., & Désert, M. (2012). French children's awareness of gender stereotypes about mathematics and reading: When girls improve their reputation in math. *Sex Roles*, *66*(3-4), 210-219. https://doi.org/10.1007/s11199-011-0032-3

Martinot, D., & Désert, M. (2007). Awareness of a gender stereotype, personal beliefs and self-perceptions regarding math ability: When boys do not surpass girls. *Social psychology of education*, *10*(4), 455-471. https://doi.org/10.1007/s11218-007-9028-9

Marro, C., & Vouillot, F. (1991). Représentation de soi, représentation du scientifique-type et choix d'une orientation scientifique chez des filles et des garçons de seconde. *L'Orientation Scolaire et Professionnelle*, *20*(3), 303-323.

McGarty, C. E., Yzerbyt, V. Y., & Spears, R. E. (2002). *Stereotypes as explanations: The formation of meaningful beliefs about social groups*. Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/CBO9780511489877

Mead, G. H. (2006). *L'esprit, le soi et la société* (D. Cefaï et L. Quéré). Presses Universitaires de France. (Ouvrage original publié en 1934).

Mead, M. (1963). *Mœurs et sexualité en Océanie* (G. Chevassus). Plon. (Ouvrage original publié en 1928).

Merle, P. & Piquée, C. (2006). La mobilisation des élèves: Déterminants sociaux ou expérience subjective de l'école ?. *Carrefours de l'éducation*, 22(2), 95-110. https://doi.org/10.3917/cdle.022.0095

Merson, F. (2016). *Des insertions sociales au sevrage tabagique, une approche temporelle de l'édification comportementale* [Thèse de doctorat, Université Lumière-Lyon 2]. Theses.fr. http://www.theses.fr/2016LYSE2035

Merson, F., & Perriot, J. (2012). Impact de la précarité et de la perspective temporelle sur le sevrage tabagique. *La Presse Médicale*, *41*(2), 43-51. https://doi.org/10.1016/j.lpm.2011.07.018

Mias, C., & Piaser, A. (2016). Les représentations professionnelles. Dans G. Lo Monaco, S. Delouvée & P. Rateau (dirs.), *Les représentations sociales : théories, méthodes et applications* (pp. 318-321). De Boeck.

Michel-Guillou, E. (2006). Représentations sociales et pratiques sociales: l'exemple de l'engagement pro-environnemental en agriculture. *European Review of Applied Psychology*, *56*(3), 157-165. https://doi.org/10.1016/j.erap.2005.08.001

Mieyaa, Y., Rouyer, V., & Blanc, A. L. (2012). La socialisation de genre et l'émergence des inégalités à l'école maternelle: le rôle de l'identité sexuée dans l'expérience scolaire des filles et des garçons. *L'orientation scolaire et professionnelle, 41*(1). https://doi.org/10.4000/osp.3680

Ministère de l'Éducation Nationale (2018). *Bulletin officiel n°29 du 19 juillet 2018*. https://www.education.gouv.fr/pid285/bulletin_officiel.html?pid_bo=37963

MENJS. (2020). *Filles et garçons sur le chemin de l'égalité, de l'école à l'enseignement supérieur* (édition 2020) [rapport]. https://www.education.gouv.fr/filles-et-garcons-sur-le-chemin-de-l-egalite-de-l-ecole-l-enseignement-superieur-edition-2020-289508

Moliner, P., & Guimelli, C. (2015). *Les représentations sociales. Fondements historiques et développements récents*. Presses universitaires de Grenoble.

Moliner, P., & Lo Monaco, G. (2017). *Méthodes d'association verbale pour les sciences humaines et sociales*. Presses Universitaires de Grenoble.

Molinier, P. (2002). Féminité sociale et construction de l'identité sexuelle: perspectives théoriques et cliniques en psychodynamique du travail. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *31*(4), 565-580. https://doi.org/10.4000/osp.3438

Molinier, P. (2013). « Préface ». Dans A. Fausto-Sterling (dir.), *Les cinq sexes* (pp. 7-38). Payot & Rivages.

Morin, E. (1990). *Introduction à la pensée complexe.* Éditions du Seuil.

Morin-Messabel, C. (2014). Applications de la psychologie sociale : la thématique du genre en éducation. *Revue électronique de Psychologie sociale*, *6*, 24-33.

Morin-Messabel, C., & Ferrière, S. (2008). Contexte scolaire, appartenance catégorielle de sexe et performances. De la variation de l'habillage de la tâche sur les performances à l'école élémentaire. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, *80*(4), 13-26. https://doi.org/10.3917/cips.080.0013

Morin-Messabel, C., Ferrière, S., & Salle, M. (2012). L'éducation à l'égalité « filles-garçons » dans la formation des enseignant-es. Amorce par l'exemple des biais perceptifs d'étudiant-es de Master 2 enseignement. *Recherche et formation*, (69), 47-64. https://doi.org/10.4000/rechercheformation.1709

Morval, M., & Morval, J. (1971). À propos du concept d'estime de soi et de ses possibilités de mesure. *Bulletin de psychologie*, *25*(2-4), 145-150.

Mosconi, N. (1997). *Egalité des sexes en éducation et formation.* Presses Universitaires de France.

Mosconi, N. (2001). Comment les pratiques enseignantes fabriquent-elles de l'inégalité entre les sexes ?. *Les dossiers des sciences de l'éducation*, *5*(1), 97-109.

Moscovici, S. (1961). *La psychanalyse, son image et son public*. Presses Universitaires de France.

Moscovici, S. (1984). *Psychologie sociale.* Presses Universitaires de France.

Moscovici, S. (1989). Des représentations collectives aux représentations sociales: éléments pour une histoire. Dans D. Jodelet (dir.), *Les représentations sociales* (pp. 79-103). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.jodel.2003.01.0079

Mruk, C. J. (2013). *Self-esteem and positive psychology: Research, theory, and practice* (4e éd.). Springer Publishing Company.

Muthén, L. K., & Muthén, B. O. (2002). How to use a Monte Carlo study to decide on sample size and determine power. *Structural Equation Modeling*, *9*(4), 599-620. https://doi.org/10.1207/S15328007SEM0904_8

Negura, L., & Lavoie, C. (2016). La pensée sociale et professionnelle dans l'action: l'intervention au carrefour des représentations. Dans L. Negura (dir.), *L'intervention en sciences humaines: L'importance des représentations* (pp. 11-40). Presses de l'Université Laval.

Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). Elements of statistical description and estimation. Dans J. C. Nunnally & I. H. Bernstein (dirs.), *Psychometric theory* (3e éd.). McGraw-Hill.

Oakley, A. (2015). *Sex, gender and society*. Ashgate Publishing, Ltd. (Ouvrage publié pour la première fois en 1972)

Ocana, T. (2017). *Les perceptions de justice et de discrimination des candidats face à des questions inappropriées au recrutement* [Thèse de doctorat, Université Côte d'Azur]. Theses.fr. https://www.theses.fr/2017AZUR2047

Olry-Louis, I., & Soidet, I. (2020). Faire parler l'expérience étudiante en orientation pour soutenir la capabilité à s'orienter [Article sous presse]. *Pratiques Psychologiques*. https://doi.org/10.1016/j.prps.2020.06.004

Paillé, P. et Mucchielli, A. (2012). *L'analyse qualitative en sciences humaines et sociales* (3e éd.). Armand Colin.

Palmonari, A., & Zani, B. (2003). Les représentations sociales dans le champ des professions psychologiques. Dans D. Jodelet (dir.), *Les représentations sociales* (pp. 319-339). Presses Universitaires de France. https://doi.org/10.3917/puf.jodel.2003.01.0319

Parini, L. (2010). Le concept de genre: constitution d'un champ d'analyse, controverses épistémologiques, linguistiques et politiques. *Socio-logos. Revue de l'association française de sociologie*, (5). https://doi.org/10.4000/socio-logos.2468

Parsons, T., & Bales, R. F. (2014). *Family: Socialization and interaction process*. Routledge. (Ouvrage original publié en 1955).

Pasquier, G. (2010). Les expériences scolaires de non-mixité: un recours paradoxal. *Revue française de pédagogie. Recherches en éducation*, (171), 97-101. https://doi.org/10.4000/rfp.1920

Patinet-Bienaimé, C., & Cogerino, G. (2011). La vigilance des enseignant-es d'éducation physique et sportive relative à l'égalité des filles et des garçons. *Questions Vives, 15*(8), 1-13. https://doi.org/10.4000/questionsvives.765

Pellanda Dieci, S., Weiss, L., & Monnier, A. (2010). *La construction et évolution de l'identité professionnelle en formation initiale* [Congrès]. Congrès International de didactiques, Genève.

Peterson, R. A. (1995). Une méta-analyse du coefficient alpha de Cronbach. Recherche et applications en marketing, 10(2), 75–88.

Piaser, A. (2014). Représentations professionnelles. Dans A. Jorro (dir.), *Dictionnaire des concepts de la professionnalisation* (pp. 273-281). De Boeck Supérieur. https://doi.org/10.3917/dbu.devel.2013.02.0273

Picard, F., Olympio, N., Masdonati, J., & Bangali, M. (2015). Justice sociale et orientation scolaire : l'éclairage de l'approche par les « capabilités » d'Amartya Sen. *L'orientation scolaire et professionnelle, 44*(1), 23-45. https://doi.org/10.4000/osp.4515

Picard, F., Trottier, C., & Doray, P. (2011). Conceptualiser les parcours scolaires à l'enseignement supérieur. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *40*(3). https://doi.org/10.4000/osp.3531

PISA (2019). *Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA) Résultats du PISA 2018, Note par pays France.* [Rapport] OCDE. *http://www.oecd.org/pisa/publications/PISA2018_CN_FRA_FRE.pdf*

Plante, I., Théorêt, M., & Favreau, O. (2010). Les stéréotypes de genre en mathématiques et en langues: recension critique en regard de la réussite scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, *36*(2), 389-419. https://doi.org/10.7202/044483ar

Pruvost, G. (2008). Le cas de la féminisation de la Police nationale. *Idées économiques et sociales*, *153*(3), 9-19. https://doi.org/10.3917/idee.153.0009

Ramdé, J. (2012). *Utilisation des connaissances issues de la recherche en éducation Validation d'un questionnaire et proposition d'un modèle* [Thèse de doctorat, Université de Montréal]. http://hdl.handle.net/1866/8876

Ratinaud, P. (2009). Iramuteq: Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires. *Iramuteq*. Consulté le 12 juin 2019 sur http://www.iramuteq.org/

Reicher, S. (2004). The context of social identity: Domination, resistance, and change. *Political Psychology, 25*(6), 921-945. https://doi.org/10.1111/j.1467-9221.2004.00403.x

Reinert, M. (1993). Les « mondes lexicaux » et leur « logique » à travers l'analyse statistique d'un corpus de récits de cauchemars. *Langage et société (Maison des Sciences de l'Homme)*, *66*, 5-39.

Rosenthal, R., & Jacobson, L. (1968). Pygmalion in the classroom. *The Urban Review*, *3*(1), 16-20. https://doi.org/10.1007/BF02322211

Roubira, J. L. (2016). *Jeu DIXIT*, Illustratrice : M. C. Piero. Libellud.

Roux-Perez, T. (2003). Processus de construction de l'identité professionnelle des enseignants d'éducation physique et sportive (EPS). *Recherche & formation, 43*(1), 143-156. https://doi.org/10.3406/refor.2003.1856

Rouyer, V. (2007). *La construction de l'identité sexuée*. Armand Colin.

Rouyer, V., & Zaouche-Gaudron, C. (2006). La socialisation des filles et des garçons au sein de la famille: enjeux pour le développement. Dans A. Dafflon Novelle (dir.). *Filles-garçons. Socialisation différenciée*, (pp. 27-54). Presses universitaires de Grenoble.

Rouyer, V., Croity-Belz, S. & Prêteur, Y. (2010). Introduction. Socialisation de genre : le point de vue du sujet. Dans S. Croity-Belz, Y. Prêteur, & V. Rouyer (dirs.)., *Genre et socialisation de l'enfance à l'âge adulte* (pp. 7-13). ERES. https://doi-org.bibelec.univ-lyon2.fr/10.3917/eres.rouye.2010.01.0007"

Rouyer, V., & Robert, C. (2010). Les jouets, outils de transmission des stéréotypes de sexe ? Représentations du masculin et du féminin chez l'enfant âgé de 4 ans. Dans S. Croity-Belz, Y. Prêteur, & V. Rouyer (dirs.)., *Genre et socialisation de l'enfance à l'âge adulte* (pp. 15-24). ERES. https://doi.org/10.3917/eres.rouye.2010.01.0015

Rubin, J. Z., Provenzano, F. J., & Luria, Z. (1974). The eye of the beholder: Parents' views on sex of newborns. *American journal of Orthopsychiatry*, *44*(4), 512-519. https://doi.org/10.1111/j.1939-0025.1974.tb00905.x

Ruel, P. H. (1987). Motivation et représentation de soi. *Revue des sciences de l'éducation*, *13*(2), 239-259. https://doi.org/10.7202/900563ar

Said-Touhami, F., Perez, M., Fregonese, M., Dupont, L., Freud, N., Martin-De Argenta, D., & Bouyer, M. (2019). Intégration des enjeux du développement durable dans la formation des ingénieurs: enjeux et mise en œuvre. Dans *Actes du 6ème Colloque Pédagogie & Formation*. Http://www.pedago-insa2019.sciencesconf.org

Sales-Wuillemin, É. (2006). *La catégorisation et les stéréotypes en psychologie sociale*. Dunod.

Seavey, C. A., Katz, P. A., & Zalk, S. R. (1975). Baby x. *Sex roles*, *1*(2), 103-109.

Solaux, G. (2019). Un siècle de priorités contradictoires pour les services d'orientation. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *48*(2), 189-210. https://doi.org/10.4000/osp.10716

Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology, 69*(5), 797-811. https://doi.org/10.1037/0022-3514.69.5.797

Stein, K. B., Sarbin, T., & Kulik, J. A. (1968). Future time perspective: Its relation to the socialization process and the delinquent role. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, *32*(3), 257. https://doi.org/10.1037/h0025923

Steinbruckner, M. L. (2009). Comment des filles et des garçons de terminales littéraires ou scientifiques évaluent-ils et justifient-ils leurs sentiments d'efficacité personnelle ?. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *38*(4), 451-474. https://doi.org/10.4000/osp.2320

Steuer, F. B., Bode, B. C., Rada, K. A., & Hittner, J. B. (2010). Gender label and perceived infant emotionality: A partial replication of a classic study. *Psychological reports*, *107*(1), 139-144. https://doi.org/10.2466/07.10.17.PR0.107.4.139-144

Stevanovic, B. (2008). L'orientation scolaire. *Le Télémaque*, *34*(2), 9-22. https://doi.org/10.3917/tele.034.0009

Stevanovic, B. (2012). L'insertion professionnelle des diplômés de l'EPF-École d'ingénieurs: l'insertion au féminin et au masculin. *L'orientation scolaire et professionnelle*, *41*(4). https://doi.org/10.4000/osp.3892

Stevanovic, B. (2013). L'insertion professionnelle dans le milieu de l'ingénierie : une question de genre. *Les Sciences de l'Éducation-Pour l'Ère nouvelle*, *46*(2), 111-133. https://doi.org/10.3917/lsdle.462.0111

Stevanovic, B., & Mosconi, N. (2007). Les représentations des métiers des adolescent(es) scolarisé(es) dans l'enseignement secondaire. *Revue française de pédagogie*, *161*, 53-68. https://doi.org/10.4000/rfp.816

Stevens, H. (2016). Mais où sont les informaticiennes ?. *Travail, genre et sociétés*, *36*(2), 167-173. https://doi.org/10.3917/tgs.036.0167

Strathman, A., Gleicher, F., Boninger, D. S., & Edwards, C. S. (1994). The consideration of future consequences: weighing immediate and distant outcomes of behavior. *Journal of personality and social psychology*, *66*(4), 742.

Su, R., Rounds, J., & Armstrong, P. I. (2009). Men and things, women and people: a meta-analysis of sex differences in interests. *Psychological Bulletin*, *135*(6), 859-884.

Suquet, M., & Moliner, P. (2009). Exercer un métier du sexe opposé: quelles différences entre les hommes et les femmes ?. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, *81*(1), 25-39. https://doi.org/10.3917/cips.081.0025

Tajfel, H. (1974). Social identity and intergroup behaviour. *Social Science Information, 13*(2), 65-93. https://doi.org/10.1037/a0017364

Talin, K., Delsart, V., & Vaneecloo, N. (2018). Les identités professionnelles des ingénieurs diplômés en France: des origines plurielles ?. *SociologieS*.

Ternier, A. (1984). Être ingénieur d'hier à aujourd'hui. *Culture Technique, 12,* 336-342.

Thiault, F., & Bolka-Tabary, L. (2019). *L'enjeu de mixité dans l'orientation vers les métiers du numérique* [Colloque]. Colloque Connaissances et Information en Action, Bordeaux.

Tostain, M. (2016). Pour en finir avec la domination masculine? Regard critique sur les études psychosociales des relations entre sexes. *Bulletin de psychologie*, *545*(5), 345-363. https://doi.org/10.3917/bupsy.545.0345

Tougas, F., Beaton, A. M., & Laplante, J. (2005). Le sexisme, un barrage à deux voies: la résistance à l'intégration des femmes dans un secteur traditionnellement masculin. *Les cahiers internationaux de psychologie sociale*, (3), 23-32.

Tremblay, M., & Dubouloz, C. J. (2006). Les représentations socioprofessionnelles des étudiants en ergothérapie à l'université d'Ottawa: étude exploratoire des concepts-clés et de leur évolution. *Ergothérapies*, *22*, 37-44.

Trommsdorff, G. (1983). Future orientation and socialization. *International Journal of Psychology*, *18*(1-4), 381-406. https://doi.org/10.1080/00207598308247489

Ucciani, S. (2012). *La transmission des stéréotypes de sexe* [Congrès]. Biennale internationale de l'éducation, de la formation et des pratiques professionnelles, Paris.

Vérin, H. (1984). Le mot : ingénieur. *Culture Technique, 12,* 18-27

Vérin, H. (1998). « Ingénieur » : « L'identité de "l'ingénieur": quelques repères historiques ». *Recherche & formation*, *29*(1), 11-20. https://doi.org/10.3406/refor.1998.1521

Vignoli, E., Croity-Belz, S., Chapeland, V., de Fillipis, A., & Garcia, M. (2005). Career exploration in adolescents: The role of anxiety, attachment, and parenting style. *Journal of Vocational Behavior*, *67*(2), 153-168. https://doi.org/10.1016/j.jvb.2004.08.006

Vidal, C. (2013). Le genre à l'épreuve des neurosciences. *Recherches féministes*, *26*(2), 183-191. https://doi.org/10.7202/1022778ar

Vincent, S. (2001). *Le jouet et ses usages sociaux*. La Dispute.

Vinet, É. (2008). Émergence, perspective et mise à l'épreuve contemporaine du constructivisme sexué. *Connexions*, *90*(2), 57-75. https://doi.org/10.3917/cnx.090.0057

Vouillot, F. (1999). *Filles et garçons à l'école: une égalité à construire*. Centre national de documentation pédagogique.

Vouillot, F. (2002). Construction et affirmation de l'identité sexuée et sexuelle: éléments d'analyse de la division sexuée de l'orientation. Présentation. *L'orientation scolaire et professionnelle, 31*(4), 485-494. https://doi.org/10.4000/osp.3388

Vouillot, F. (2007). L'orientation aux prises avec le genre. *Travail, genre et sociétés*, *18*(2), 87-108. https://doi.org/10.3917/tgs.018.0087

Vouillot, F. (2010). L'orientation, le butoir de la mixité. *Revue française de pédagogie*, *171*, 59-67. https://doi.org/10.4000/rfp.1900

Vouillot, F., Abadie, N., Porlier, J. C., & Lallemand, N. (2004). *Représentations, opinions, attitudes des parents d'élèves de 3e et de 2de vis-à-vis de l'école, de l'orientation et du travail. Étude selon le sexe du parent et le sexe des enfants*. CNAM-Inetop.

Vouillot, F., Blanchard, S., Marro, C., & Steinbruckner, M. L. (2004). La division sexuée de l'orientation et du travail: une question théorique et une question de pratiques. *Psychologie du Travail et des Organisations, 10*(3), 277-291. https://doi.org/10.1016/j.pto.2004.07.004

Vouillot, F., & Steinbruckner, M. L. (2004). L'orientation : un instrument du genre. *POUR, 183*, 132-137.

Vrignaud, P. 2016. L'évolution des intentions d'orientation et du choix professionnel au cours du col-lège : l'impact du genre et de l'origine sociale. [Rapport] *CNESCO. http://www.cnesco.fr/wp-content/uploads/2016/09/vrignaud_solo1.pdf*

Wach, M. (1992). Projets et représentations des études et des professions des élèves de troisième et de terminale. *L'orientation scolaire et professionnelle, 21*(3), 297-339.

Wanlin, P., & Revilloud, M. (2015). Validation de la version française de la Behavior and Instructional Management Scale. *Mesure et évaluation en éducation*, *38*(2), 61-85. https://doi.org/10.7202/1036763ar

Zegaï, M. (2010). La mise en scène de la différence des sexes dans les jouets et leurs espaces de commercialisation. *Cahiers du genre*, (2), 35-54. https://doi.org/10.3917/cdge.049.0035

Zegaï, M, (2014). *Stéréotypes et inégalités filles-garçons dans les industries de l'enfance*, Dans J. Pisani-Ferry, [rapport] *Lutter contre les stéréotypes filles-garçons, Ministère des Droits des Femmes*, 197-232. https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/archives/CGSP_Stereotypes_filles_garcons_web.pdf

Zimbardo, P.G., & Boyd, J.N. (1999). Putting time perspective : a valid, reliable individual-risky driving. *Journal of Personality and Social Psychology, 77*(6), 1271–1288.

Zimbardo, P. G., Keough, K. A., & Boyd, J. N. (1997). Present time perspective as a predictor of risky driving. *Personality and individual differences*, *23*(6), 1007-1023. https://doi.org/10.1016/S0191-8869(97)00113-X

Zolesio, E. (2009). Des femmes dans un métier d'hommes : l'apprentissage de la chirurgie. *Travail, genre et sociétés*, *22*(2), 117-133. https://doi.org/10.3917/tgs.022.0117

Annexes

Annexe 1. Questionnaire étude 1

Bonjour,
Merci de bien vouloir répondre à ce questionnaire réalisé par l'INSA dont les objectifs sont de comprendre vos envies d'orientations et vos opinions sur les écoles d'ingénieur-e-s. Ce questionnaire est **anonyme et confidentiel**, les réponses seront traitées statistiquement. **Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses.**

1. *Dans ma classe, je pense me situer, d'un point de vue de mes notes* (veuillez cocher une seule réponse) :

	Plutôt vers le bas	Dans la moyenne	Plutôt vers le haut
Sur l'ensemble des matières	□	□	□
Sur les matières scientifiques	□	□	□

2. *J'ai envie de* (parmi les propositions suivantes, cochez celle(s) qui vous correspond(ent)) *:*

Aller à l'université	□	Faire une école d'ingénieur-e-s	□
Faire une classe prépa scientifique	□	Faire une PACES (Première Année Commune aux Études de Santé)	□

3. *Parmi ces propositions* cochez *la ou les raison(s) qui, selon vous, permet(tent) la réussite des études d'ingénieur-e-s :*

Avoir de bons résultats en mathématiques	□	Avoir un très bon niveau scolaire global	□
Être un garçon	□	Savoir bien s'exprimer	□
Avoir des parents qui ont de l'argent	□	Habiter près du lieu d'études	□
Être attiré-e par l'argent	□	Être très logique	□
Être bon-ne en anglais	□	Connaitre des ingénieur-e-s	□
Aimer les Travaux Pratiques	□	Avoir confiance en soi	□
Faire une classe préparatoire	□	Être volontaire, car c'est très difficile	□

4. *Merci de compléter ces quelques informations :*

Classe (veuillez cocher la bonne réponse) :

□ Première STI2D □ Terminale STI2D

□ AC □ EE □ ITEC □ SIN

□ Première S □ Terminale S

□ SVT □ SI

□ ISN □ Maths □ Physique-Chimie □ SVT

Sexe : □ Femme □ Homme

Âge :

Merci d'avoir répondu à ce questionnaire !

Annexe 2. Questionnaire INSA – Temps 1

Questionnaire de rentrée

L'objectif de cette enquête est d'identifier ***les attentes des élèves dans l'école afin de pouvoir proposer des actions les plus adaptées possibles****. Ce questionnaire est réalisé dans le cadre d'un travail de thèse en sciences humaines et sociales qui porte sur votre formation à l'INSA.*

Il s'agit ici de recueillir ***votre avis, il n'y a donc ni bonne, ni mauvaise réponse****. De plus, il ne s'agit pas d'une évaluation et* ***aucun lien ne sera fait avec votre scolarité à l'INSA****. Il est important pour nous que vous répondiez le plus sincèrement possible à cette enquête afin de saisir vos besoins et de vous accompagner le mieux possible dans votre formation.*

Les données de ce questionnaire sont ***confidentielles*** *et ne seront utilisées que dans le cadre spécifique de cette recherche. De même,* ***les réponses seront rendues anonymes*** *et traitées de façon collective, pour l'ensemble de la promotion de première année.*

Notre adresse mail est indiquée à la fin du questionnaire, vous pourrez ainsi nous contacter afin de nous faire part de vos remarques ou interrogations.

Une vingtaine de minutes est nécessaire pour répondre aux questions.

En vous remerciant pour votre participation.

Marion Erouart – Doctorante à l'Institut Gaston Berger (INSA Lyon)

La formation d'ingénieur·e

1. Merci d'indiquer 5 mots ou groupes de mots que vous évoque le terme « ingénieur·e »

Mots ou groupes de mots
1.
2.
3.
4.
5.

2. Merci d'indiquer votre degré d'accord avec chacune des propositions ci-dessous, le 1 signifiant que vous n'êtes pas du tout d'accord avec la proposition et le 5 que vous êtes tout à fait d'accord.

	Pas du tout d'accord 1	Pas d'accord 2	Ni en accord, ni en désaccord 3	D'accord 4	Tout à fait d'accord 5	Je ne sais pas
La vie en colocation avec un·e coturne (un·e colocataire) m'inquiète.	□	□	□	□	□	□
Je suis satisfait·e d'intégrer l'INSA Lyon.	□	□	□	□	□	□
J'appréhende le niveau scolaire dans l'école.	□	□	□	□	□	□
Je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon.	□	□	□	□	□	□
J'appréhende la charge de travail demandée à l'INSA.	□	□	□	□	□	□

3. Avez-vous, dans votre famille ou entourage proche, un ou une ingénieur·e ?

□ Oui □ Non

4. Connaissez-vous une ou des personnes scolarisée(s) à l'INSA depuis un an, au moins ? (hors étudiant-e-s rencontré-e-s en école d'été)

□ Oui □ Non

5. Connaissez-vous une ou des personnes diplômée(s) de l'INSA ?

□ Oui □ Non

6. Pour chacune des spécialités proposées par l'INSA Lyon au second cycle, merci d'indiquer à quel degré vous souhaiteriez intégrer le département, même si votre choix n'est pas complètement arrêté. Le 1 signifie que vous ne souhaiteriez pas du tout l'intégrer et le 5 que vous souhaiteriez l'intégrer. **Pour rappel, les éléments issus de ce questionnaire ne seront utilisés que dans le cadre de cette recherche. Il ne s'agit en aucun cas d'un classement qui sera utilisé dans la suite de votre cursus.**

	Pas du tout d'accord 1	Pas d'accord 2	Ni en accord, ni en désaccord 3	D'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Je souhaite intégrer le département **Biosciences**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Télécommunications, services et usages**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Télécommunications, services et usages, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie électrique**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie électrique, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie Industriel**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie mécanique**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie mécanique, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie civil et Urbanisme**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie énergétique et Environnement**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Informatique**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Informatique, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Science et Génie des Matériaux**	□	□	□	□	□

7. Merci d'indiquer votre degré d'accord avec chacune des propositions ci-dessous, le 1 signifiant que vous n'êtes pas du tout d'accord avec l'item et le 5 que vous êtes tout à fait d'accord.

	Pas du tout d'accord 1	Pas d'accord 2	Ni en accord, ni en désaccord 3	D'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Je fais aboutir mes projets à temps, en progressant étape par étape.	□	□	□	□	□
J'ai plaisir à repenser au passé.	□	□	□	□	□
Je crois que la journée d'une personne doit être planifiée à l'avance chaque matin.	□	□	□	□	□
Mon parcours dans la vie est contrôlé par des forces que je ne peux pas influencer.	□	□	□	□	□
Je fais des listes de choses à faire.	□	□	□	□	□
Tout compte fait, il y a beaucoup plus de bonnes choses à se souvenir dans mon passé que de mauvaises.	□	□	□	□	□
Prendre des risques empêche ma vie de devenir ennuyeuse.	□	□	□	□	□
Quand je dois réaliser quelque chose, je me fixe des buts et j'envisage les moyens précis pour les atteindre.	□	□	□	□	□
Le passé comporte trop de souvenirs déplaisants auxquels je préfère ne pas penser.	□	□	□	□	□
Je pense aux mauvaises choses qui me sont arrivées dans le passé.	□	□	□	□	□
J'ai la nostalgie de mon enfance.	□	□	□	□	□
Puisque ce qui doit arriver arrivera, peu importe vraiment ce que je fais.	□	□	□	□	□
Avant de prendre une décision, je pèse le pour et le contre.	□	□	□	□	□
Je prends des risques pour mettre de l'excitation dans ma vie.	□	□	□	□	□
Le destin détermine beaucoup de choses dans ma vie.	□	□	□	□	□
Se préoccuper de l'avenir n'a aucun sens, puisque de toute façon je ne peux rien y faire.	□	□	□	□	□
Avant de se détendre le soir, mieux vaut penser à ce qu'il y a à faire le lendemain.	□	□	□	□	□
Il m'est difficile d'oublier des images désagréables de ma jeunesse.	□	□	□	□	□
J'aime bien les coutumes familiales qui sont régulièrement répétées.	□	□	□	□	□
Je pense aux opportunités que j'ai ratées dans ma vie.	□	□	□	□	□
Les expériences douloureuses du passé me reviennent en permanence à l'esprit.	□	□	□	□	□
C'est important de mettre de l'excitation dans ma vie.	□	□	□	□	□
Les images, les odeurs et les sons familiers de mon enfance me rappellent souvent des souvenirs merveilleux.	□	□	□	□	□

Merci de répondre aux questions suivantes, pour rappel, les données recueillies sont anonymes et seront traitées de manière confidentielle.

- Merci d'indiquer votre sexe :

□ Féminin □ Masculin □ Autre (précisez) :

- Disposiez-vous d'une course du CROUS en 2017-2018 ?

□ Oui □ Non

Si oui, à quel échelon ?

□ 0	□ 0bis	□ 1
□ 2	□ 3	□ 4
□ 5	□ 6	□ 7
□ Je ne sais pas		

Souhaitez-vous ajouter quelque chose ?

Merci pour votre participation !

Si vous avez des interrogations ou des remarques, vous pouvez nous contacter à l'adresse mail suivante : marion.erouart@insa-lyon.fr !

Annexe 3. Questionnaire INSA – Temps 2

Questionnaire de rentrée _ temps 2

L'objectif de cette enquête est d'identifier ***les attentes des élèves dans l'école afin de pouvoir proposer des actions les plus adaptées possibles****. Ce questionnaire est réalisé dans le cadre d'un travail de thèse en sciences humaines et sociales qui porte sur votre formation à l'INSA.*

Il s'agit ici de recueillir ***votre avis, il n'y a donc ni bonne, ni mauvaise réponse****. De plus, il ne s'agit pas d'une évaluation et* ***aucun lien ne sera fait avec votre scolarité à l'INSA****. Il est important pour nous que vous répondiez le plus sincèrement possible à cette enquête afin de saisir vos besoins et de vous accompagner le mieux possible dans votre formation.*

Les données de ce questionnaire sont ***confidentielles*** *et ne seront utilisées que dans le cadre spécifique de cette recherche. De même,* ***les réponses seront rendues anonymes*** *et traitées de façon collective, pour l'ensemble de la promotion de première année.*

Notre adresse mail est indiquée à la fin du questionnaire, vous pourrez ainsi nous contacter afin de nous faire part de vos remarques ou interrogations.

Une vingtaine de minutes est nécessaire pour répondre aux questions.

En vous remerciant pour votre participation.

Marion Erouart – Doctorante à l'Institut Gaston Berger (INSA Lyon)

La formation d'ingénieur·e

- Merci d'indiquer 5 mots ou groupes de mots que vous évoque le terme « ingénieur·e »

Mots ou groupes de mots
1.
2.
3.
4.
5.

- Merci d'indiquer votre degré d'accord avec chacune des propositions ci-dessous, le 1 signifiant que vous n'êtes pas du tout d'accord avec la proposition et le 5 que vous êtes tout à fait d'accord.

	Pas du tout d'accord 1	Pas d'accord 2	Ni en accord, ni en désaccord 3	D'accord 4	Tout à fait d'accord 5	Je ne sais pas
Je suis satisfait·e de cette première année à l'INSA Lyon.	□	□	□	□	□	□
J'appréhende la seconde année.	□	□	□	□	□	□
Je suis confiant·e quant au fait de réussir à l'INSA Lyon.	□	□	□	□	□	□
L'affectation dans un département de spécialité m'inquiète.	□	□	□	□	□	□
Je suis inquiet·e de la sélection pour l'intégration des départements	□	□	□	□	□	□

Pour chacune des spécialités proposées par l'INSA Lyon au second cycle, merci d'indiquer à quel degré vous souhaiteriez intégrer le département, même si votre choix n'est pas complètement arrêté. Le 1 signifie que vous ne souhaiteriez pas du tout l'intégrer et le 5 que vous souhaiteriez l'intégrer. **Pour rappel, les éléments issus de ce questionnaire ne seront utilisés que dans le cadre de cette recherche. Il ne s'agit en aucun cas d'un classement qui sera utilisé dans la suite de votre cursus.**

	Pas du tout d'accord 1	Pas d'accord 2	Ni en accord, ni en désaccord 3	D'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Je souhaite intégrer le département **Biosciences**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Télécommunications, services et usages**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Télécommunications, services et usages, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie électrique**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie électrique, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie Industriel**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie mécanique**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie mécanique, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie civil et Urbanisme**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Génie énergétique et Environnement**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Informatique**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Informatique, en <u>apprentissage</u>**	□	□	□	□	□
Je souhaite intégrer le département **Science et Génie des Matériaux**	□	□	□	□	□

- Quels sont les facteurs qui ont, selon vous, influencé l'évolution de votre choix de département.

☐ mes enseignant-e-s	☐ ma famille	☐ mes ami-e-s (hors INSA)	☐ mes ami-e-s dans l'INSA
☐ ma « famille INSA »	☐ mon parrain ou ma marraine	☐ mon ou ma coturne	☐ les psychologues conseillères d'orientation
☐ le carnet de route	☐ les rencontres avec des ingénieur-e-s	☐ les informations proposées par l'INSA	☐ les cours
☐ les conférences	☐ autre (précisez) :		

Généralités

- Merci d'indiquer votre degré d'accord avec chacune des propositions ci-dessous, le 1 signifiant que vous n'êtes pas du tout d'accord avec l'item et le 5 que vous êtes tout à fait d'accord.

	Pas du tout d'accord 1	Pas d'accord 2	Ni en accord, ni en désaccord 3	D'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Je fais aboutir mes projets à temps, en progressant étape par étape.	□	□	□	□	□
J'ai plaisir à repenser au passé.	□	□	□	□	□
Je crois que la journée d'une personne doit être planifiée à l'avance chaque matin.	□	□	□	□	□
Mon parcours dans la vie est contrôlé par des forces que je ne peux pas influencer.	□	□	□	□	□
Je fais des listes de choses à faire.	□	□	□	□	□
Tout compte fait, il y a beaucoup plus de bonnes choses à se souvenir dans mon passé que de mauvaises.	□	□	□	□	□
Prendre des risques empêche ma vie de devenir ennuyeuse.	□	□	□	□	□
Quand je dois réaliser quelque chose, je me fixe des buts et j'envisage les moyens précis pour les atteindre.	□	□	□	□	□
Le passé comporte trop de souvenirs déplaisants auxquels je préfère ne pas penser.	□	□	□	□	□
Je pense aux mauvaises choses qui me sont arrivées dans le passé.	□	□	□	□	□
J'ai la nostalgie de mon enfance.	□	□	□	□	□
Puisque ce qui doit arriver arrivera, peu importe vraiment ce que je fais.	□	□	□	□	□
Avant de prendre une décision, je pèse le pour et le contre.	□	□	□	□	□
Je prends des risques pour mettre de l'excitation dans ma vie.	□	□	□	□	□
Le destin détermine beaucoup de choses dans ma vie.	□	□	□	□	□
Se préoccuper de l'avenir n'a aucun sens, puisque de toute façon je ne peux rien y faire.	□	□	□	□	□
Avant de se détendre le soir, mieux vaut penser à ce qu'il y a à faire le lendemain.	□	□	□	□	□
Il m'est difficile d'oublier des images désagréables de ma jeunesse.	□	□	□	□	□
J'aime bien les coutumes familiales qui sont régulièrement répétées.	□	□	□	□	□
Je pense aux opportunités que j'ai ratées dans ma vie.	□	□	□	□	□
Les expériences douloureuses du passé me reviennent en permanence à l'esprit.	□	□	□	□	□
C'est important de mettre de l'excitation dans ma vie.	□	□	□	□	□
Les images, les odeurs et les sons familiers de mon enfance me rappellent souvent des souvenirs merveilleux.	□	□	□	□	□

- Merci de répondre aux questions suivantes, pour rappel, les données recueillies sont anonymes et seront traitées de manière confidentielle.

- Merci d'indiquer votre sexe :

□ Féminin □ Masculin □ Autre (précisez) :

- Disposiez-vous d'une course du CROUS en 2017-2018 ?

□ Oui □ Non

Si oui, à quel échelon ?

□ 0	□ 0bis	□ 1
□ 2	□ 3	□ 4
□ 5	□ 6	□ 7
□ Je ne sais pas		

Souhaitez-vous ajouter quelque chose ?

Merci pour votre participation !

Si vous avez des interrogations ou des remarques, vous pouvez nous contacter à l'adresse mail suivante : marion.erouart@insa-lyon.fr !

Annexe 4. Questionnaire INSA – Temps 3

Questionnaire – Temps 3

L'objectif de cette enquête est d'identifier ***les attentes et retours des élèves dans l'école afin de pouvoir proposer des actions les plus adaptées possibles****. Ce questionnaire est réalisé dans le cadre d'un travail de thèse en sciences humaines et sociales qui porte sur votre formation à l'INSA.*

Il s'agit ici de recueillir ***votre avis, il n'y a donc ni bonne, ni mauvaise réponse****. De plus, il ne s'agit pas d'une évaluation et* ***aucun lien ne sera fait avec votre scolarité à l'INSA****. Il est important pour nous que vous répondiez le plus sincèrement possible à cette enquête afin de saisir vos besoins et de vous accompagner le mieux possible dans votre formation.*

Les données de ce questionnaire sont ***confidentielles*** *et ne seront utilisées que dans le cadre spécifique de cette recherche. De même,* ***les réponses seront rendues anonymes*** *et traitées de façon collective, pour l'ensemble de la promotion de troisième année.*

Notre adresse mail est indiquée à la fin du questionnaire, vous pourrez ainsi nous contacter afin de nous faire part de vos remarques ou interrogations.

Une vingtaine de minutes est nécessaire pour répondre aux questions.

En vous remerciant pour votre participation.

Marion Erouart – Doctorante à l'Institut Gaston Berger (INSA Lyon)

La formation d'ingénieur·e

- Merci d'indiquer 5 mots ou groupes de mots que vous évoque le terme « ingénieur·e »

Mots ou groupes de mots
1.
2.
3.
4.
5.

- Quel est votre département de spécialité ?

☐ Biosciences	☐ Télécommunications, usages et réseaux
☐ Génie civil et Urbanisme	☐ Télécommunications, usages et réseaux (en apprentissage)
☐ Informatique	☐ Génie électrique
☐ Informatique (en apprentissage)	☐ Génie électrique (en apprentissage)
☐ Génie mécanique	☐ Génie Environnemental et Energétique
☐ Génie mécanique (en apprentissage)	☐ Science et Génie des Matériaux
☐ Génie Industriel	

5. Merci d'indiquer votre degré d'accord avec chacun des items suivants, le 1 signifiant que vous n'êtes pas du tout d'accord et le 5 que vous êtes totalement d'accord avec l'item.

	Pas du tout 1	2	3	4	Tout a fait 5
Je suis satisfait-e d'avoir intégré ce département de spécialité.	□	□	□	□	□
Je suis inquiet/ète pour mon insertion professionnelle.	□	□	□	□	□
Je suis confiant-e quant à ma réussite dans le cursus.	□	□	□	□	□
Je souhaite exercer le métier d'ingénieur-e.	□	□	□	□	□
L'image de l'ingénieur-e me correspond.					

Généralités

- Merci d'indiquer votre degré d'accord avec chacune des propositions ci-dessous, le 1 signifiant que vous n'êtes pas du tout d'accord avec l'item et le 5 que vous êtes tout à fait d'accord.

	Pas du tout d'accord 1	Pas d'accord 2	Ni en accord, ni en désaccord 3	D'accord 4	Tout à fait d'accord 5
Je fais aboutir mes projets à temps, en progressant étape par étape.	□	□	□	□	□
J'ai plaisir à repenser au passé.	□	□	□	□	□
Je crois que la journée d'une personne doit être planifiée à l'avance chaque matin.	□	□	□	□	□
Mon parcours dans la vie est contrôlé par des forces que je ne peux pas influencer.	□	□	□	□	□
Je fais des listes de choses à faire.	□	□	□	□	□
Tout compte fait, il y a beaucoup plus de bonnes choses à se souvenir dans mon passé que de mauvaises.	□	□	□	□	□
Prendre des risques empêche ma vie de devenir ennuyeuse.	□	□	□	□	□
Quand je dois réaliser quelque chose, je me fixe des buts et j'envisage les moyens précis pour les atteindre.	□	□	□	□	□
Le passé comporte trop de souvenirs déplaisants auxquels je préfère ne pas penser.	□	□	□	□	□
Je pense aux mauvaises choses qui me sont arrivées dans le passé.	□	□	□	□	□
J'ai la nostalgie de mon enfance.	□	□	□	□	□
Puisque ce qui doit arriver arrivera, peu importe vraiment ce que je fais.	□	□	□	□	□
Avant de prendre une décision, je pèse le pour et le contre.	□	□	□	□	□
Je prends des risques pour mettre de l'excitation dans ma vie.	□	□	□	□	□
Le destin détermine beaucoup de choses dans ma vie.	□	□	□	□	□
Se préoccuper de l'avenir n'a aucun sens, puisque de toute façon je ne peux rien y faire.	□	□	□	□	□
Avant de se détendre le soir, mieux vaut penser à ce qu'il y a à faire le lendemain.	□	□	□	□	□
Il m'est difficile d'oublier des images désagréables de ma jeunesse.	□	□	□	□	□
J'aime bien les coutumes familiales qui sont régulièrement répétées.	□	□	□	□	□
Je pense aux opportunités que j'ai ratées dans ma vie.	□	□	□	□	□
Les expériences douloureuses du passé me reviennent en permanence à l'esprit.	□	□	□	□	□
C'est important de mettre de l'excitation dans ma vie.	□	□	□	□	□
Les images, les odeurs et les sons familiers de mon enfance me rappellent souvent des souvenirs merveilleux.	□	□	□	□	□

- Merci de répondre aux questions suivantes, pour rappel, les données recueillies sont anonymes et seront traitées de manière confidentielle.
- Merci d'indiquer votre sexe :

□ Féminin □ Masculin □ Autre (précisez) :

- Disposiez-vous d'une course du CROUS en 2017-2018 ?

□ Oui □ Non

Si oui, à quel échelon ?

□ 0	□ 0bis	□ 1
□ 2	□ 3	□ 4
□ 5	□ 6	□ 7
□ Je ne sais pas		

Souhaitez-vous ajouter quelque chose ?

Merci pour votre participation !

Si vous avez des interrogations ou des remarques, vous pouvez nous contacter à l'adresse mail suivante : marion.erouart@insa-lyon.fr !

Annexe 5. Guide d'entretien semi-directif

Présentation, introduction, déroulé de l'entretien : « comme j'ai pu te l'indiquer cet entretien prend place dans le cadre de mon travail de thèse qui porte sur les décisions d'orientation. Je vais te poser quelques questions, tout ce que tu me diras sera anonymisé et traité de manière confidentielle, si je reprends des éléments de citation issus de l'entretien ce sera sous anonymat. Une fois les entretiens réalisés je les retranscris afin de les analyser, du coup si cela te convient je souhaiterai enregistrer notre échange, l'idée est que cela soit plus simple pour moi de retranscrire ce que tu vas dire et que ce ne soit pas déformé. Est-ce que tu es d'accord ? »

1. Voici des cartes issues du jeu Dixit, je te propose de sélectionner celle(s) qui correspond(ent) à ta conception du métier d'ingénieur-e.

Question principale : est-ce que tu peux m'expliquer ton choix ?

Sous-questions : Pourquoi tu souhaites devenir ingénieur-e ? pourquoi ce choix de cursus ? qu'est ce qui te motive dans ce métier ? est-ce que tu identifies des points positifs/négatifs à cette profession ? est-ce que tu te sens capable d'exercer ce métier actuellement ? qu'est ce qui te plait le plus ? le moins ? est-ce que tu as (as eu) des modèles d'ingénieur-e autour de toi ?

2. Voici des petites feuilles sur lesquelles je vais te demander de noter chaque spécialité proposée à l'INSA Lyon

Question principale : Je souhaiterai savoir ce que désigne chaque spécialité, d'un point de vue descriptif (leurs spécificités, etc), mais aussi avoir ton avis sur chacune.

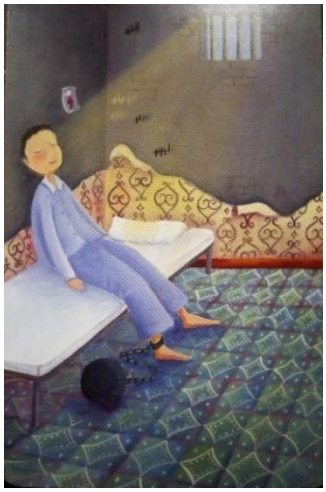
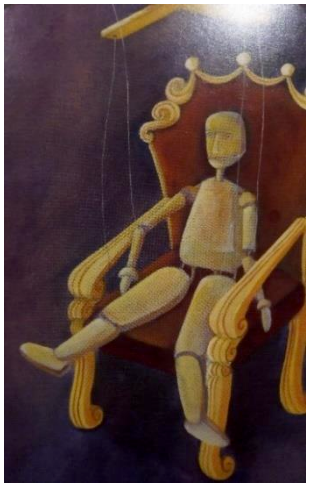
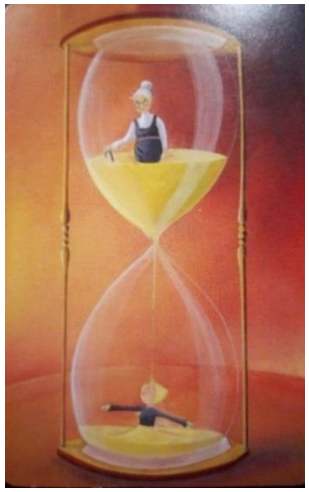
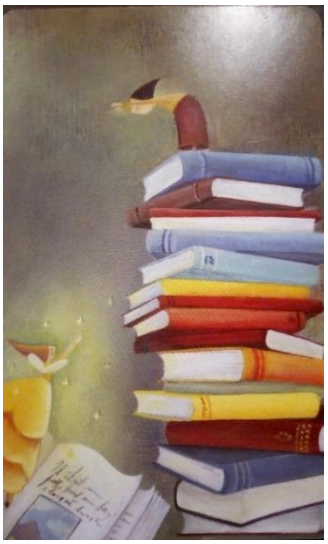
Sous-questions : En ce qui concerne ton envie de spécialisation : qu'en est-il ? par rapport au début de l'année, a-t-il évolué ? Est-ce que certains sont plus difficiles à avoir ? plus sympa au niveau de l'ambiance ? Est-ce que tous sont mixtes ?
Comment on choisit une spécialité ? prestige ? salaire ? autre ?
Qui parle de ces départements ? est-ce que vous en parlez entre vous ? avec tes parents ? des enseignant-e-s ?
Est-ce que c'est un choix important ? est-ce que ça détermine beaucoup de chose ?
Comment tu te sens vis-à-vis de ce choix ? tu es plutôt serein-e / angoissé-e ?
Comment se passe la ventilation dans les spécialités ? en fonction de quoi ?

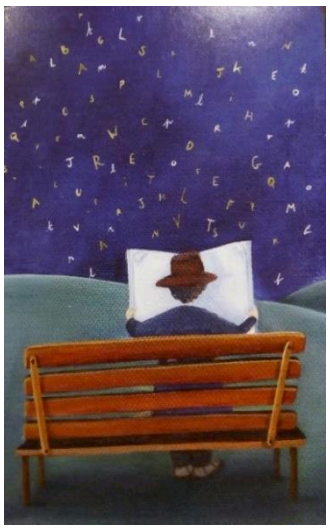
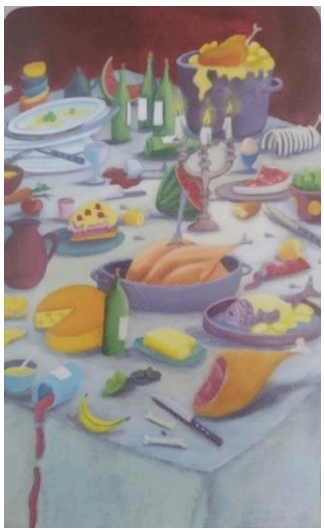
Si tu devais donner un conseil à un-e élève en Terminale qui se pose des questions sur le cursus d'ingénieur-e ?

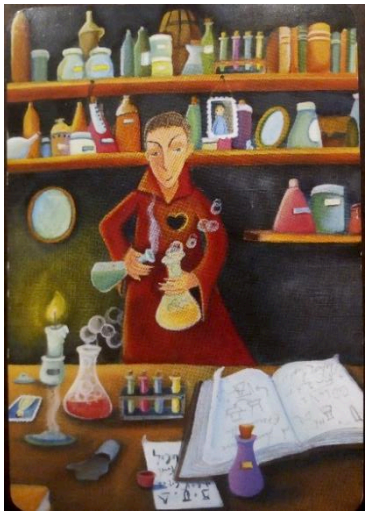
Clôture de l'entretien : « est-ce que tu veux ajouter quelque chose ? est-ce que tu as des questions ? » ; « comment s'est passé cet entretien pour toi ? »

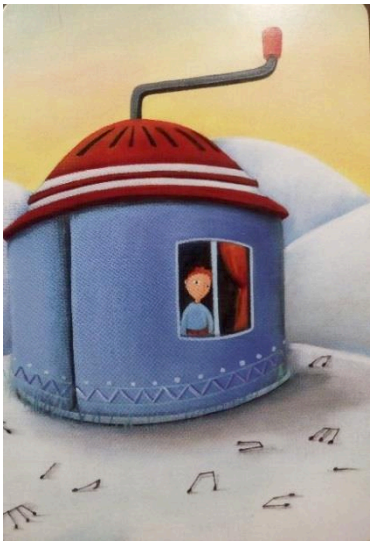
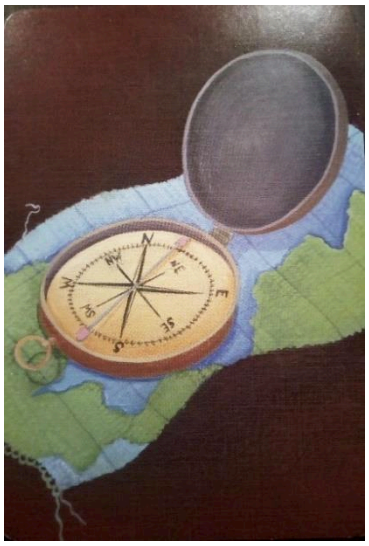
Merci pour ta participation.

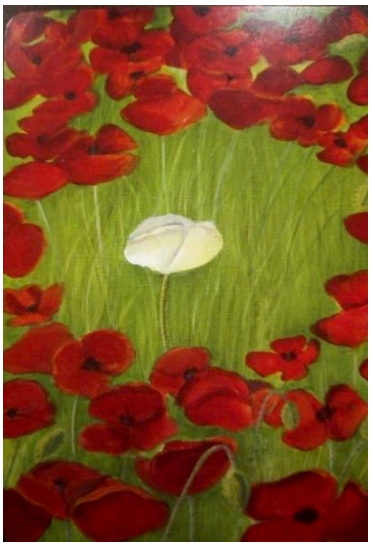
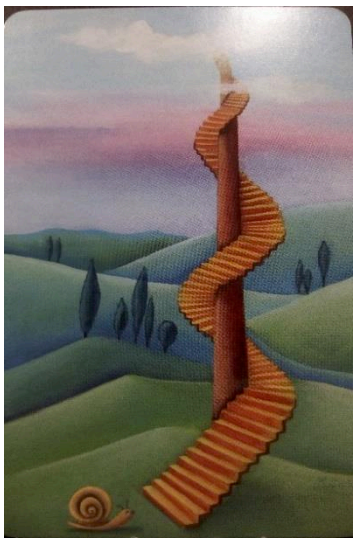
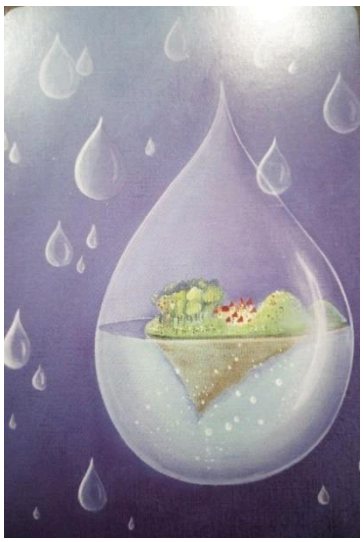
Annexe 6. Cartes Dixit mobilisées dans le cadre des entretiens

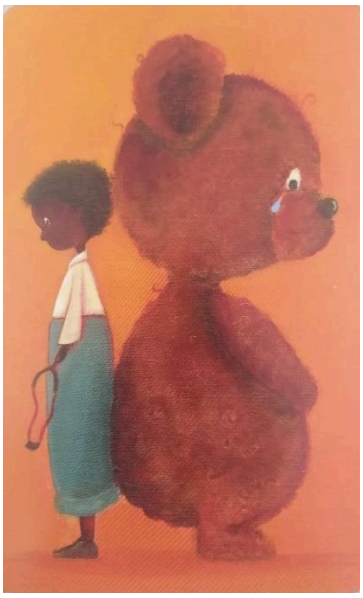





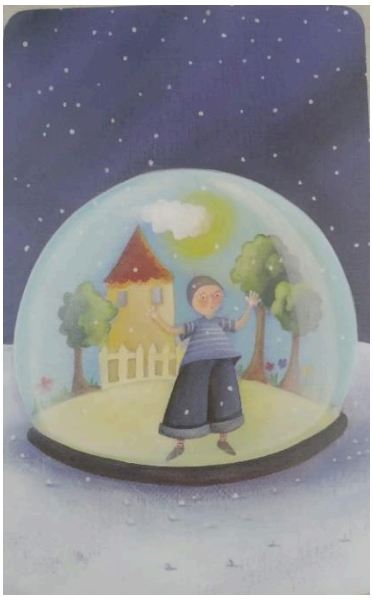









Annexe 7. Transcription d'un entretien

Entretien de Lisa (2AB).

Cet entretien est confidentiel et anonyme. Est-ce que cela te convient que j'enregistre notre échange afin de pouvoir le retranscrire ensuite ?

Oui

On va débuter par un exercice, est-ce que tu connais ce jeu ?

Euh ça me dit quelque chose, mais je ne suis pas sûre.

Pour faire simple c'est un jeu avec lequel tu es censée faire deviner des cartes aux gens, c'est des cartes comme celles-ci. J'en ai sélectionné une vingtaine et je vais te demander de choisir celle(s) qui correspondent ou qui correspond à ta conception de l'ingénieur.

[Choix des cartes :

En fait du coup je ne sais pas pourquoi j'ai pris les premières et pas les dernières (*rires*)

Ok pas de souci.

En fait je pense que ma conception de l'ingénieur elle est encore floue. Et ben du coup en fait quand je me posais les questions quand je regardais les cartes, je me disais est-ce que ça correspond à ma perception de l'ingénieur ben je trouverai toujours un moyen pour le relier plus ou moins.

Ok

Du coup il faut que j'explique chaque carte c'est ça ?

Oui.

Après déjà quand on regarde un objet forcément il a été conçu déjà donc il y a pratiquement un objet sur chaque carte du coup forcément il y a eu une, il y a une idée derrière, il y a eu toute une procédure, tout un processus pour le concevoir.

Ok

Donc je pense que ça a forcément un lien avec l'ingénieur après niveau ben du coup l'ingénieur pour moi c'est quelqu'un qui va agir sur son, sur la vie quotidienne.

Ok

Ben du coup c'est, je pense que c'est aussi pour ça que j'ai un peu choisi toutes les cartes. Après par exemple celle-là avec la marionnette ça peut faire, on peut se demander du coup si l'ingénieur c'est lui qui tient les fils ou qui est la marionnette. Ça peut être une réelle question qu'on se pose parce que par exemple à l'INSA on dit que c'est nous qui allons pouvoir modifier enfin qui allons pouvoir agir de, enfin qui avons du pouvoir dans la société. Donc voilà.

Dans quel cas tu serais du coup la marionnette ? enfin tu penses qu'un ingénieur c'est plutôt la personne qui tient les fils ?

Ben je pense que ça dépend, enfin, tous les ingénieurs peuvent être ou marionnettistes ou la marionnette.

D'accord.

Ça dépend ben si on se laisse faire tout simplement, si on sait ce qu'on veut aussi. Et de ben, pour qui on travaille. Hum, je regarde un peu… donc là c'est un peu la même chose c'est au niveau de l'objet enfin une boussole c'est enfin, elle a été conçu par l'homme et puis on a une carte du monde je ne sais pas, ben du coup comme je disais taleur le monde de l'ingénieur et le monde. Donc ici on a un alchimiste. Donc ben c'est aussi, utiliser un peu tout ce qu'on a, toutes les, pour retrouver un mélange qui permet d'avoir enfin qui permet de répondre à notre besoin.

Ok

Après du coup on a les livres, enfin il n'y a pas que des livres, mais je vois surtout les livres et du coup ben ça pourrait représenter le savoir. Après donc la nature, enfin je me rends compte en même temps que les cartes je ne vois qu'une partie, enfin quand je regarde la carte je vois que la partie qui pourrait me faire penser à l'ingénierie.

Ok.

Euh la nature ben je pense que de toute façon c'est important pour nous d'y faire attention.

Dans ta pratique d'ingénieure ?

Oui bien sûr. Et puis enfin j'espère pour les autres aussi.

Histoire que tu ne sois pas seule ?

Oui et puis ben même pour la nature tout simplement parce que je pense que c'est important pour tous.

Ok.

Donc là il y a une main donc euh, donc là ça serait plutôt pour voir ben analyser quelque chose, et faire tout simplement attention à ce qui nous entoure et se rapprocher davantage pour comprendre quelque chose.

Ok.

En fait j'ai l'impression de partir un peu trop loin des fois dans mes réflexions.

Non c'est intéressant !

Après, quoi d'autre ? j'aime bien celle-là. Je trouve ça, ben je ne sais pas, je ne sais pas pourquoi ça me fait penser à un film déjà.

Ok, un film en particulier ?

Euh, Pat et moi le monde inversé. C'est un monde ou enfin une expérience a été faite sur certains humains et ben du coup enfin c'était il y a longtemps, du coup leurs descendants aussi ont hérité des gênes qui, qui inverse la gravité. Et du coup ben enfin ce n'est pas vraiment la même chose parce que là s'est un iceberg, mais je ne sais pas. Enfin les deux faces cachées tout ça. Voilà.

Ok.

Ben après je pense que les autres… je ne sais pas comment dire, mais enfin je pourrais trouver des trucs sur l'ingénierie, mais là je pense que j'ai dit pas mal de choses.

Ok et est-ce qu'il y a d'autres éléments que tu ne retrouves pas dans ces cartes, mais qui sont importants pour toi dans ta conception de l'ingénieur ?

Ben par exemple on voit souvent des personnages seuls ou qui se sentent enfermés donc ça peut poser la question de est-ce qu'on doit travailler seul ou pas.

Tu en penses quoi toi ?

Ben je pense déjà chacun a ses envies, il y en a qui préfère travailler seul ou en équipes donc c'est en fonction de ça. En fonction de ce qu'on veut faire, de son projet. Mais après je pense que c'est bien de des fois réfléchir seul pour avoir de nouvelles idées ou pour pas trop se

laisser influencer aussi, réfléchir à ce qu'on veut. Mais aussi travailler en équipe parce que forcément on apprend et on peut faire plus de choses. Et ben tout le monde peut s'aider les uns les autres.

Tu le vois en P2i ça ?

Euh oui, oui ben on est huit

Ah oui c'est des grands groupes !

Oui, ben franchement si on était pas huit enfin si on était pas, si on était un tout petit groupe ce serait compliqué.

Par rapport à la charge de travail ?

En fait on a une modélisation à faire e ton galère un peu à la faire du coup on se passe un peu le projet parce que ça nous fatigue vite aussi parce que c'est un logiciel qu'on a jamais utilisé. Enfin on l'a utilisé deux trois fois dans le P2i, mais, enfin on a demandé aux profs et eux aussi ils ne savent pas trop comment faire.

Pourquoi ?

Parce que après eux ils ne sont pas forcément calés sur le logiciel et sur ce qu'on veut faire nous.

Ok, et vous allez modéliser quoi ?

Un genou pour étudier les ruptures des ligaments croisés. On a mis les deux os et après on met des ressorts et après on essaie de poser un point et ben ensuite on va mettre certaines forces pour représenter les muscles et étudier quels muscles il faudrait renforcer ou quel ratio il faudrait que les muscles ont pour prévenir les ruptures.

Ok.

C'est vraiment sympa.

Et du coup l'étape de modélisation est compliquée ?

Oui, mais enfin là c'est surtout pour imposer le mouvement, ce n'est pas, on ne sait pas comment faire.

Ça ne doit pas être évident oui. Et vous avez pu choisir ce sujet ?

Oui, oui on a choisi, ben ce qui est bien aussi, enfin j'aime bien en P2i parce que on est assez libre, mais après ce qui, c'est quand même un inconvénient parce que les profs ne seront pas forcément calés sur ce qu'on va faire et du coup ben en fait je suis dans le P2i ingénierie et santé donc on a eu des cours, je ne sais pas si tu es au courant de comment ça fonctionne un P2i, mais du coup on a des cours juste pour nous, juste pour le P2i et du coup on a eu des cours de mécanique, d'anatomie, tout ça. Et donc on devait trouver une problématique en fonction de ce qu'on a, de notre thème et voilà enfin on pouvait utiliser enfin les, il y avait les cours donc qui nous apprenaient à utiliser certains logiciels donc on pouvait s'aider de ça.

Ok, c'est sympa d'être un peu guidé et de pouvoir choisir.

Oui parce que ce serait beaucoup trop large sinon. Après c'est vrai que le problème d'être trop nombreux on se déresponsabilise assez vite.

Oui on se dit qu'il y aura toujours quelqu'un d'autre pour le faire.

Oui ! par exemple la modélisation on laisse un peu (rires), mais là on va s'y mettre tous parce que c'est un peu urgent.

Ok, vous devez rendre ça quand ?

La semaine prochaine.

Ah ok. Est-ce que tu peux me dire comment ça s'est passé pour toi en terminale, depuis quand tu veux être ingénieure ?

Alors moi de base enfin je ne sais pas si j'ai, maintenant énormément envie de faire ingénieure. Depuis que je suis petite je voulais faire médecin et puis ensuite j'ai voulu faire de la psychologie et même des neurosciences. Donc c'était en terminale encore enfin j'ai pensé à la psychologie je crois en première et il y a un moment je voulais devenir enfin il y a toujours eu en deuxième choix prof de maths.

Ok

Et qu'est-ce qui s'est passé ? du coup en fait c'est beaucoup de hasard au final, il y avait un étudiant enfin un lycéen du coup dans ma classe dont le frère était à l'INSA en cinquième année et ben du coup notre prof principal qui est aussi notre prof d'anglais avec qui on s'entend super bien, ben l'a invité parce que c'était aussi son ancien élève, pour présenter l'INSA. Donc ben moi je n'étais pas forcément intéressée, il y avait une amie qui était aussi dans le top de la classe qui elle était, enfin elle était assez formée sur toute son orientation,

après ce qu'elle voulait faire, et elle était même allée aux portes ouvertes et elle m'avait même proposé d'y aller, mais j'avais pas envie parce que j'avais un cours de maths et que j'aimais bien la prof et tout ça. Et du coup, je n'y étais pas allée, et ben ça m'avait quand même enfin titillé quand même l'INSA et tout parce que je ne connaissais pas en fait. Et qu'est ce qui s'est passé ? ben du coup la professeure a invité l'étudiant et du coup ben moi je n'avais pas envie d'y aller, en plus enfin j'hésitais un peu à y aller, il y a des amis qui m'ont proposé d'aller acheter des bonbons (*rires*) et du coup ben je suis allé acheter des bonbons et quand on est revenus notre prof nous a trouvé dans le couloir elle nous a dit « vous y allez » et du coup on y est allé et c'était super bien. Enfin c'était un ancien Amerinsa, qui avait fait théâtre étude qui était parti au brésil pour un double diplôme et qui revenait juste et du coup ben vu comme il, enfin il donnait envie d'y aller. En plus je n'étais pas du tout au courant pour les filières internationales et du coup ben en fait c'était ça qui m'a donné envie, enfin je crois que je me suis décidée directement enfin direct après ça que je voulais faire Asinsa.

Ok

Voilà et du coup en fait je me dis du coup que à une minute près on aurait pas été dans la couloir la prof ne nous aurait pas trouvés et on aurait, j'aurais pas mis l'INSA en premier vœu.

Tu serais peut-être en fac de maths ?

Oui enfin non j'avais mis, mon deuxième vœu, médecine au final, j'avais quand même ça dans ma tête parce que pour faire des neurosciences j'aurai pu faire psycho ou médecine enfin ce n'est pas la même chose, mais voilà. Et au final du coup l'amie avec qui je suis partie acheter des bonbons est aussi elle aussi elle a mis l'INSA et on est toute les deux dans la même chambre.

Ok génial. Et quand tu disais que, enfin quand tu dis que tu n'es pas sûre de vouloir faire ingénieure qu'est-ce que tu veux faire ?

En fait ben déjà je me pose la question de l'ingénierie ce que c'est encore, parce que je trouve ça encore flou. Mais en fait je n'ai pas trop envie je crois de travailler dans une entreprise, ça ne me tente pas trop. Euh en fait je m'intéresse quand même pas mal au développement personnel, à la psychologie et à la spiritualité et du coup enfin un thème qui revient de temps en temps c'est l'auto entreprenariat. Donc ben là je suis en train de lire un livre qui s'appelle « tout le monde n'a pas eu la chance de rater ses études ».

Ok

Et du coup oui ça parle de pourquoi il faudrait devenir auto entrepreneur et comment on le devient et du coup je pense que ça m'intéresserait. Enfin, je ne sais pas exactement ce que je ferais, mais être prof je pense que je le serai un jour.

Ok

Et voilà, mais après enfin après je suis quand même venue à l'INSA parce que je me disais vraiment ça a l'air trop bien enfin niveau, je suis vraiment venue je pense pour la filière Asinsa, mais aussi pour les sciences et au final je suis vraiment contente d'avoir appris d'autres matières comme la conception, l'informatique. Je pense que j'aimerais bien quand même les utiliser dans ma vie donc peut-être que j'irai en entreprise un jour, mais je ne sais pas trop encore.

Et dans l'idée de faire plutôt ce qui est conception ou alors d'être en relation avec les gens, du management ou… tu as une idée de la tâche que tu aimerais faire ?

Ben en fait j'aime bien toucher à tout et je ne suis pas hyper fan de la conception, mais j'aimerais bien juste apprendre enfin voir ce que c'est quoi. Et puis après j'ai toujours été toujours été intéressée par le management. Enfin juste gérer, organiser les équipes. Voilà.

Ok, est-ce qu'autour de toi tu as des modèles d'ingénieur ?

Non pas du tout.

Ok est-ce que peut-être tes profs ont pu te renseigner ?

Euh non, je n'ai pas demandé. (*rires*)

Ok, tu as vu cette présentation et tu t'es dit je le fais.

Oui, ben en fait je me disais en fait j'avais vu déjà que, qu'après 5 ans d'ingénierie on pouvait faire médecine et sauter, et passer directement en troisième année. Du coup je me dis si, ben si jamais j'ai envie de devenir médecin je pourrais toujours faire ça et puis en fait j'en avais un peu marre de me poser plein de questions du coup je me suis dit bon je réfléchis juste pour l'année prochaine et puis on verra.

Ok et qu'est ce qui te plaisait dans Asinsa ?

Euh, ben c'est du coup le coté international, pouvoir être avec des étrangers, avoir une autre vision de l'Asie je pense.

Par rapport à celle qui tu pouvais avoir ?

Ouais.

Parce que tu…

Parce que je, enfin je suis d'origine cambodgienne, du coup enfin voilà, de l'Asie du Sud-Est, mais ben enfin c'est quand même grand l'Asie quoi. Et puis ben chacun à une perception différente.

Là c'était vraiment découvrir…

Oui découvrir autre chose, après j'aurai pu enfin après je suis quand même du coup, cambodgienne du coup, je suis plus intéressée par l'Asie, mais s'il n'y avait pas eu Asinsa peut-être que j'aurais pris Amerinsa, non j'avais hésité avec SCAN aussi.

D'accord. Avec les cours en anglais ?

Oui c'est ça.

Que là tu as fait ton stage en Asie ?

Oui au Cambodge.

Ça t'a plu ?

Oui c'était super, ben j'étais chez un ami a ma mère.

Super !

Oui, et puis ben enfin je parlais un peu français avec lui et puis en plus il m'a logée gratuitement, gratuitement en plus, j'avais ma chambre qui était assez grande, j'avais ma salle de bain privée. Et puis on allait au restaurant de temps en temps et puis il me gâtait parce que aussi il y avait ces enfants qui voulaient partir, tout de le temps, aller au bowling au cinéma.

Ok et dans l'entreprise ?

Oui c'était super c'était, en plus par hasard il a fait son doctorat à l'INSA de Rennes, et du coup ben je suis passée un peu à l'école, dans son école parce que il est aussi professeur. Et du coup il y avait un retraité de Rennes qui venait pour parce que en fait il faisait, il aidait enfin je sais plus comment ça s'appelle, mais il m'a dit qu'il était retraité, mais qu'il travaillait un peu pour l'INSA. Enfin il aidait enfin parce que ben cette école était en échange avec Rennes.

Ok, il gérait peut-être les relations ?

Oui c'est ça. Mais sinon dans notre stage c'était super, ils sont super accueillants, régulièrement ils allaient acheter de la nourriture pour tout le monde et c'était financé par l'entreprise.

Ok, super.

Et ça faisait une petite pause dans l'après-midi et puis sinon il y avait quelques sorties aussi.

Avec tes collègues ?

Oui voilà c'est ça. Puis voilà c'était super intéressant parce que c'était aussi, enfin c'était une entreprise de bâtiment du coup j'ai appris à utiliser les logiciels de génie civil.

Ok, super. C'était une belle expérience pour toi ?

Oui c'est ça. Et puis on a un peu voyagé, enfin voilà.

Dans d'autres pays autour ?

Pas dans d'autre pays, mais dans le Cambodge parce que en fait il a des sites de construction au sud du Cambodge sur la mer quoi. Et puis après ma mère est arrivée.

Elle t'a rejoint ?

Oui elle m'a rejoint et puis ben après vu que c'est un pote de ma mère ils allaient au karaoké et tout, enfin c'était marrant. (*rires*)

Tu étais immergée, mais en même temps tu avais des repères ?

Oui voilà.

Ça ne doit pas être évident de partir comme ça, c'est un mois c'est ça ?

Oui c'est ça, mais moi je me suis plutôt vite adaptée. Et oui en fait après je suis partie deux semaines en Thaïlande chez un ami qui est thaïlandais et on est resté une semaine à Bangkok et une semaine dans les iles au sud. Et quand je suis revenue en fait j'étais surprise de la façon dont je m'étais, enfin ça m'a fait tellement du bien de rentrer au Cambodge ça m'a fait vraiment bizarre parce que du coup les personnes chez qui j'étais donc mon maitre de stage ça faisait, enfin je le connaissais que depuis le début de l'été et j'avais l'impression d'être chez moi du coup ça m'a fait un peu bizarre. Mais c'était super.

Génial, et tu envisages plus tard de travailler en Asie par exemple ?

Si en Asie et particulièrement au Japon.

Tu connais ?

Non je n'y suis jamais allée, mais je suis vachement intéressée parce que ben mes frères ils ont toujours regardé des mangas, des animés, du coup moi aussi et en plus ils parlent japonais. Et après le Cambodge peut-être, mais c'est un peu plus compliqué vu que c'est un pays pauvre donc j'aurais peur par exemple peut-être si je travaille là-bas de ne pas avoir un assez gros salaire pour repartir, pour payer les billets d'avion. Donc voilà après j'aimerais bien visiter la Chine aussi enfin j'aime bien visiter plein de trucs.

Le voyage t'intéresse ?

Oui voilà. Et aussi du coup pour Asinsa une chose qui t'intéressait c'était apprendre une autre langue, parce que du coup pour les classiques ils ont une seule langue qu'ils peuvent faire. Et du coup on, euh en fait de base du coup je voulais faire japonais et en fait je n'ai pas reçu le mail qui demandait quelle langue on voulait faire pendant l'été. Après ils nous l'ont envoyé pendant l'été, je ne l'ai pas reçu, du coup ils m'ont demandé à la rentrée après la présentation de Asinsa. Donc c'était un amphi d'une heure et en fait j'ai appris du coup qu'en Asinsa il y avait que des chinois et des japonais, euh des chinois et des vietnamiens.

Ah oui ?

Oui, c'est dommage un peu. Mais du coup j'ai décidé de faire chinois parce que c'était un tiers de la promo.

Ah pour pouvoir communiquer plus facilement ?

Oui et puis comprendre aussi parce que c'est quand même enfin je trouve qu'avec une langue on apprend un peu la culture qui va avec.

Et l'apprentissage ça a été ?

Ben moi j'adore, enfin j'aime bien, du coup on est en petit groupe cette année on est 9 dans la classe, on est tous en Asinsa, on se connait. Voilà. Euh le prof il est gentil enfin il nous explique bien et puis j'ai envie de dire il s'adapte un peu à nous parce que donc avec un autre ami on a un rythme un peu plus soutenu du coup il nous donne des exos supplémentaires ils les corrigent enfin voila.

Ok, pourquoi vous n'êtes que 9 ?

Parce que on était au niveau débutant, c'est classé par niveau et puis voilà. Enfin et puis il y en a qui sont partis, qui ont choisi de faire une autre langue entre temps.

Ok, est-ce que si on revient au métier d'ingénieur, tu arriverais à citer des points positifs et des points négatifs au métier ?

Ben du coup c'est toujours par rapport au rôle de l'ingénieur dans la société, il peut agir, mais du coup en fait il peut se faire manipuler, donc c'est quand même négatif positif. Ben c'est son rôle enfin le pouvoir qu'il a après sa formation ça dépend s'il a développé un esprit critique ou pas. Donc ça c'est important. Et après… après j'ai l'impression qu'on, du coup dans ma tête un ingénieur il peut un peu tout faire. Euh donc la dernière fois on avait parlé avec mon prof donc de, enfin des départements du coup et du coup il nous disait en fait que au final enfin notre, un département le but c'est surtout de développer notre esprit critique et que au final on peut tout faire après, enfin que ce soit dans la finance dans des sciences, que chef de projet enfin voilà.

Ta spécialité permet juste de te spécialiser un peu…

Oui, mais au final on peut tout faire. Du coup donc ce qui est bien c'est qu'on puisse se rediriger aussi et faire un peu du coup un peu selon ses envies peut-être. Je ne sais pas si c'est vraiment possible dans la vraie vie ou pas, mais…

Ok

Je réfléchis, mais je en vois pas d'autre… non.

Ok est-ce que tu es satisfaite d'avoir intégré l'INSA et comment ça a été la rentrée dans l'école, est-ce que tu as ressenti un écart entre la terminale et la première année ?

Euh du coup d'abord première question est-ce que je suis contente d'avoir intégré l'INSA du coup oui, je pense qu'à l'INSA on nous offre pas mal d'activités, d'opportunités. Ben déjà le fait d'être, enfin d'avoir autant de filières, donc les filières internationales, mais aussi artistiques, le sport de haut niveau et les langues qu'on peut apprendre parce que c'est assez, on a un assez large éventail au niveau de ça. Et ben aussi ben le fait, la vie sur le campus parce que on est en résidence du coup on est classés par année et on a juste à descendre quelques étages pour aller voir quelqu'un pour faire nos devoirs ensemble, pour manger ensemble. Du coup le restaurant aussi enfin après ce n'était pas, enfin on râlait un peu au

début de l'année enfin de première année parce que lorsque on est résidents en première année et en deuxième année à l'INSA on est obligés de d'acheter un forfait de restauration et du coup ben ça nous a forcé à manger tous ensemble les midis, les soirs, mais du coup au final c'était pas mal parce que ça nous a intégrés. Enfin et aussi il y a un système de famille donc ça c'est super aussi ça nous permet de rencontrer d'autres personnes, d'autres années, d'autres filières.

Toi tu es toujours proche de ta famille INSA ?

Euh non pas vraiment, mais j'ai quand même des contacts par exemple avec mon biz on s'entend super bien.

Qui maintenant est en département ?

Non biz.

Ah celui de première année ?

Oui du coup voilà.

Ok.

Et qu'est-ce qu'il y a d'autre ? Alors euh ben du coup les matières comme je disais les matières qui nous sont pas, pas, qu'on a, enfin comme la conception et l'informatique et qu'on a pas parce que par exemple le français la philosophie on l'a pas, du coup je suis contente, mais a la place on a CSS du coup, culture science société qui est aussi pas mal.

Parce que français et philo tu n'appréciais pas ?

Ben au début si puis au final je me suis lassée. En fait c'est plutôt enfin le concept est bien, mais c'est la façon je pense de l'apprendre par exemple en CSS on était beaucoup plus à l'oral ou alors l'écrit c'était chez nous, mais c'était beaucoup plus rare. Et c'était sur un thème qu'on voulait, qu'on choisissait. Et c'était beaucoup plus de débats entre nous. Alors qu'en philosophie c'était beaucoup plus au niveau enfin étude de textes. Après je trouve ça important quand même parce que je pense ça nous a adapté certains réflexes. Mais c'est juste que je suis contente de l'avoir terminé. Mais je suis contente de l'avoir fait aussi. Voilà, après qu'est-ce qu'il y a d'autre ? ben du coup la rencontre avec beaucoup, beaucoup de monde, de cultures différentes. Voila. Et toutes les associations aussi.

Tu as pu en intégrer ?

Oui, en deuxième année enfin en première année la semaine asiatique, qui est un peu relié à Asinsa. En fait on accueille tout le monde, mais en fait il y a genre 99% d'Asinsa ou d'anciens Asinsa parce qu'il y a de troisièmes années aussi. Et du coup en deuxième année j'ai, enfin j'étais devenue resp d'un événement et là la troisième année je suis présidente du coup. Et sinon j'ai fait beaucoup d'associations cette année vu que j'ai un peu relâché. En fait je réfléchi aussi justement à ma conception de l'ingénieur, j'ai eu une petite démotivation cette année et du coup, ça m'arrive de temps en temps, au lycée je m'étais dit en seconde je fais une pause parce que si je fais médecine autant le faire maintenant puisqu'en première et terminale les notes comptent. Et du coup, là c'était la deuxième année que j'ai choisi, enfin je l'ai pas vraiment choisi, mais…

Cette année tu veux dire ?

Oui cette année, du coup j'ai fait beaucoup plus d'associatif, j'ai fait objectif 21, tout ce qui est développement durable, léz'art, enfin j'étais plus ou moins présente ça dépend euh lezart c'est arts plastiques étude.

Tu l'as fait ?

Je l'ai pas fait, c'était juste l'asso, enfin c'est l'asso qui est portée par art plastique étude, mais je n'étais pas Arpet.

Ok.

Euh il y avait quoi d'autre ? il y avait au tout début de l'année j'ai fait Best donc c'est enfin ça rassemble les étudiants en sciences et technologies d'Europe et il y a plusieurs événements qu'ils proposent. On peut par exemple, enfin chaque Best dans l'Europe organise cinq jours où ils peuvent accueillir des étudiants de Best ou non pour enfin sur un thème, on a des cours dessus et on a un petit certificat et il y a aussi des sorties. Voilà et sinon je faisais du badminton tous les vendredis soirs.

Ah oui beaucoup de choses alors que l'année dernière en première année, tu t'es concentré sur les cours ?

Du coup par rapport à l'autre question entre terminale et première année. Du coup en terminale ben j'étais plutôt tranquille enfin je ne travaillais pas vraiment. Je faisais beaucoup de cuisine surtout, avec ma mère.

Elle bosse dans la cuisine ?

Non c'est juste que je rentrais et du coup on cuisinait pour manger quoi. Et puis ben voilà, enfin parce que aussi vu que j'étais à la cantine au lycée ça me faisait du bien de manger asiatique et du coup voilà. Et du coup ça m'a permis d'apprendre des recettes et tout. Et oui et du coup euh, à l'INSA en Asinsa, du coup les premières notes ben j'ai eu un 12,5 et je crois qu'après on a eu un 7. Donc c'était la physique en fait, on avait 7 de moyenne et en fait ben déjà le fait aussi que j'étais en Asinsa du coup ben il y avait un écart de note de deux points entre franaçais asiatiques.

Parce que c'était début de première année et qu'ils ne parlaient pas forcément français c'est ça ?

Non au contraire !

Ah ils étaient trop bons ?

Oui !

Parce qu'ils sont meilleurs en physique ?

En maths physiques.

Ah d'accord.

Et du coup en chimie moins parce que c'est en français du coup. C'est plus compliqué.

Ah, mais le reste c'est en anglais ?

Non, mais c'est juste que les maths et la physique c'est enfin…

Ah oui !

Alors que la chimie il y a du vocabulaire. Et puis même ils apprennent moins la chimie quand même dans leur école. Et donc du coup oui il y a eu un choc enfin moi je n'ai pas eu… enfin un choc pas dans le sens psychologique, mais des notes quoi. Mais du coup en fait on avait une salle d'étude dans mon bâtiment, donc c'était moi qui avait la clef et tous les soirs de 20h-20h30 jusqu'à 22h30-23h on allait travailler la bas avec deux amis et ben on travaillait ensemble, on était dans le même groupe du coup on avait les mêmes devoirs, on s'expliquait les choses qu'on avait pas compris, et puis on enfin on rigolait enfin c'était vraiment, enfin en y repensant ben cette année on a pas de salle d'étude, mais en y repensant tous les trois ben c'est la chose qui nous manque le plus cette année. Parce que déjà ça nous a aidé dans les notes, ça nous a forcé à venir travailler tous les soirs, et ça nous faisait, ça nous a appris à

nous connaitre. Après du coup au niveau des notes euh ben après ça a augmenté au fur et à mesure, on a senti…

Tu ne t'es pas découragée ?

Non, je ne suis pas du genre à me décourager pour les notes déjà et puis même au fur et à mesure de l'année j'ai même relativisé par rapport à tout ça, parce que en fait je voyais tout le monde qui était stressé, ça me stressait moi, pas pour les notes, mais parce qu'ils étaient stressés. Et ben du coup je me disais « mais enfin est-ce que les notes ont autant d'importance que ça » en fait. Et c'est pour ça que je me suis aussi relâchée en deuxième année parce que au final je me maintenais à la moyenne, enfin moyenne à 12 et après je faisais tout ce que je voulais à côté.

Ok, super.

Mais du coup la salle d'étude ça nous a permis vraiment de faire les deux puis de comprendre. Puis les autres personnes pouvaient venir, venaient poser quelques questions ou venaient travailler certains soirs. Mais je pense déjà ça nous a permis enfin d'avoir une régularité que je n'avais pas en terminale.

D'accord.

Et puis ça nous a soudés.

Génial, donc tu l'as plutôt bien vécue la première année ?

Oui carrément

Et là cette année comment c'est ?

Ben du coup j'ai comme je disais j'ai relativisé encore plus et que je travaille encore moins.

Mais tu t'en sors ?

Mais ça va oui, enfin je me dis que j'ai quand même de la chance parce qu'il y en a qui n'y arrive pas. Qui travaillent et, et qui ont de moins bonnes notes que moi alors que… parce que aussi entre temps je me suis mise… après les assos enfin j'en ai fait surtout en première partie de l'année, mais deuxième semestre je fais surtout des langues, je suis en train d'apprendre du coup, le japonais, toute seule et j'approfondis le chinois, toute seule aussi.

Ok, tu fais comment ?

J'utilise les polys de japonais des japonisants de ma classe, et chinois j'apprends du vocabulaire donc sur une application voilà, en plus je suis vraiment à fond du coup ça me prend une heure par jour.

Ah oui !

Oui je me rends compte qu'en fait il, Il n'y a pas tout le monde qui le voit comme moi. Et aussi être à l'INSA ça m'a permis du coup de voir beaucoup de, de rencontrer beaucoup de personnes avec des parcours différents et des perceptions enfin des points de vue différents. Donc ben je me rends compte qu'il y en a plusieurs qui sont allé vivre à l'étranger par exemple. Je me rends compte que j'ai eu beaucoup de chance au niveau de mon entourage, de mes écoles, de mes profs, de mes amis. Enfin quand je parle de mon lycée enfin j'avais, il a l'air tellement plus libre et…

Ah oui ?

Oui, enfin même là on y retourne tous les ans avec du coup mon ami.

Pour présenter l'INSA ?

Ben on a présenté l'INSA cette année, mais c'est pour voir le théâtre parce qu'il est génial là-bas et c'est l'occasion de revoir les profs.

C'est dans la région lyonnaise ?

C'est en Haute-Loire du coté de Saint-Etienne plutôt voilà et du coup enfin je me rends compte aussi que ben duc p avec cette deuxième année ou je me suis relâchée que en fait si j'étais forte en maths c'était surtout parce que j'ai eu de bons profs de maths qui s'adaptaient à mon biveau et qui me donnaient des exercices supplémentaires enfin lorsque je m'ennuyais en fait je leur disais et ils me passaient d'autres exos ou ils m'apprenaient des choses hors programme.

Ok, tu as eu un…

Un bon suivi !

Et du coup c'est peut-être pour ça que tu peux te relâcher ?

Peut-être.

Tu as acquis des compétences que d'autres n'ont pas encore ?

Peut-être, mais je pense aussi, ben je pense que oui du coup j'ai enfin je pense que j'ai une bonne analyse, et oui, mais du coup je me rends compte que j'ai, j'ai eu un bon entourage et du coup ça… enfin je pense que du coup sans ces personnes j'aurais peut-être arrêté plus tôt l'école ou j'aurai fait autre chose. Enfin je ne pense pas que je serai à l'INSA.

Ok. Si ça te va on va plus parler des départements. Ce n'est pas parce qu'on en parle qu'il faut absolument que tu ais une idée de ce que tu veux faire, ce n'est pas parce que tu en parles que ça va changer ta scolarité, même si je pense que tu as compris, mais je préfère le répéter, je veux rien dire à qui que ce soit sur « ah ben elle voudrait aller là », je préfère te le dire ! Dans le questionnaire il y a des étudiants qui étaient très, très, stressés qui pensaient que j'allais faire remonter à l'administration. Ce que je peux comprendre parce que…Oui même se dire je ne sais pas ce que je veux ce n'est pas grave. Je n'ai pas envie de te mettre dans une situation où tu es mal avec ça, toujours pareil si tu as pas envie de parler de certains trucs tu en parles pas. Et du coup je voudrais bien que tu notes sur ces petits bouts de papiers, l'idée c'est qu'on parle des départements et du coup normalement il y en a suffisamment pour chaque département de l'INSA, tu peux noter le nom vite fait ou l'acronyme peu importe en me décrivant rapidement qu'est-ce que c'est et ce que tu penses vis-à-vis de ce département, sans forcément dire, enfin s'il y en a ou tu as envie d'aller bah tu me le dis, si il y en a que tu détestes, mais tu ne sais pas trop pourquoi ben tu hésites pas aussi, tu vois ce que je veux dire, un peu, ou des rumeurs qui circulent j'en sais rien je connais peu au final ce que vous vous dites sur les départements en 1A ou 2A.

Ok. Du coup plutôt j'écris tout et je pense que ça me permet d'avoir plus de recul.

Ok, pas de souci.

Du coup je parle de tous les départements c'est ça ?

Oui ! il y a un papier par département, tu peux juste écrire les acronymes.

Voilà donc je vais commencer par GM, ben c'est le département que je veux faire l'année prochaine, donc c'est assez un gros département du coup on est quasi sûr d'être pris. Parce que c'est un tiers de la promo qui y va et ben enfin l'année dernière c'était le dernier à être rempli. Donc ben de base je ne voulais pas faire celui-là. En fait je vais commencer par SGM (*rires*), donc c'est SGM que je voulais faire au début donc c'est ça veut, c'est tout ce qui concerne un peu les matériaux, il y a beaucoup de TP et du coup de la chimie, de la physique ou chimie, il y a des matières comme la physique statistique, donc c'est assez théorique, c'est

plutôt orienté recherche. Et dans, enfin ce qui m'intéressait là-dedans c'était plutôt les matériaux je trouve ça cool en fait, je ne sais pas, je pourrais pas dire pourquoi. Je trouve ça cool juste, la chimie ça m'intéressait un peu de base juste que maintenant, enfin avec la première année deuxième année c'est, enfin je m'y suis intéressée, enfin je me suis tournée un peu plus vers d'autres matières et j'ai… enfin on a fait une autre chimie, enfin que je ne connaissais pas, et qui m'intéresse un peu moins. Et du coup j'ai, je préfère, enfin je veux plutôt faire GM du coup par rapport au P2i donc mon P2i, donc je l'ai dit c'est ingénierie et santé et on a pas mal étudier les prothèses, tout ce qui est prothèse donc en fait GM ça permet notamment de partir en biomédical et tout ce qui est prothèses aussi je trouve ça cool et même travailler dans la santé aussi.

Ça rejoint ton vœu de médecine aussi.

Oui c'est ça. Euh après je me rappelle qu'en première année je ne voulais pas faire GM juste parce que c'était un grand département, et ça ne me donnait pas envie.

Parce que tu avais peur…de l'ambiance ?

Oui c'est l'ambiance plutôt.

Et maintenant tu te dis ça peut aller ?

Ben maintenant au final je, enfin je pense que je me suis déjà constitué un petit réseau qui d'ailleurs on est assez nombreux qui voulons aller en GM, enfin des amis proches quoi. Euh oui du coup ben c'est surtout parce que ben maintenant je sais que j'ai envie de faire ça en fait. Si par exemple je n'étais pas intéressée et qu'il y avait d'autre chose mais que lui il était quand même plus gros ben j'aurai quand même mis les autres.

Oui il n'y a pas de stratégies ?

Oui voilà. Et ben je me rappelle aussi que au collège on faisait de la techno et je n'aimais pas ça. Je ne sais pas j'aimais pas écrire des cahiers des charges et tout ça et j'avais un prof qui, enfin j'avais une amie, enfin ma meilleure amie, elle aimait pas le prof et lui il l'aimait pas et du coup ben je l'aimais pas. Et du coup je n'aimais pas la techno et du coup je me dis qu'en fait si je me disais à moi même quand j'étais au collège que j'allais faire GM ben ça m'aurait étonnée. (*rires*)

Parce que GM ça se rapproche de la techno ?

Ben c'est ce qui se rapprocherait le plus, parce que sinon on avait des maths de la physique ça n'a rien à voir

Ok.

Après GM ce qui est bien aussi c'est que du coup, enfin un des avantages que ce soit un gros département c'est aussi tous les partenariats avec les entreprises donc ça peut être intéressant. Mais du coup un des désavantages c'est un gros départe et du coup c'est compliqué pour les étudiants enfin il n'y a pas beaucoup de place pour partir à l'étranger enfin on peut partir qu'un semestre alors que certains départements c'est sur un an. Mais bon.

Tu te dis que ça pet e faire ?

Oui enfin si c'est ça que j'ai envie de faire, enfin je préfère rester dans un département pour longtemps, enfin au final entre un an d'échange plus GM, euh et GM quand je ne serai pas en échange ou un département où il y a un échange plus long, mais c'est un autre département et du coup je l'aimerai moins ben je préfère GM. Et oui du coup un des points positifs c'est aussi que comme je disais il y a mes amis enfin il y a pas mal de gens qui viennent, je pense que ça m'influence un peu.

Ça conforte ton choix ?

Oui ! Alors ensuite je vais parler de BS donc biosciences donc ça c'est de la bio et je voulais faire ça je pense, je pense qu'il y a beaucoup de personne enfin de filles surtout qui viennent à l'INSA au début pour faire BS. Parce que enfin je veux dire l'INSA Lyon c'est, il y en a pas beaucoup d'INSA qui propose biosciences, et ben voilà du coup je me disais que si je voulais faire médecin après ben c'est mieux de faire biosciences. Parce que en fait on peut directement intégrer la troisième année, mais il faut rattraper certains modules, du coup si j'ai biosciences on aura déjà fait de la chimie, de la bio et tout ça. Mais au final ben il y atp de bio, enfin beaucoup de bio, et puis au final ben j'ai découvert d'autres matières donc ben plutôt GM.

Toi tu as fait un bac S SVT ?

Oui !

Et option…

Maths !

Donc tu avais fait de la bio à l'époque.

Oui j'ai fait un bac de bio.

Et à l'INSA tu n'as pas fait de bio ?

Ah non, à part le P2i ou on a fait de l'anatomie. Puis en fait, la bio ça m'intéressait comme ça, mais la matière enfin en SVT ça ne m'intéresse pas forcément d'écrire des rédactions.

Qu'est ce qui t'intéressait ?

De comprendre les choses de, c'était du coup surtout niveau santé. Enfin un des chapitres que j'ai préférés, au lycée, c'était le système immunitaire c'était vachement compliqué parce que il y avait plein de nom de cellules et tout, mais il y avait plein de réactions assez complexes et c'était plutôt dur de résumer tout ça, mais je trouvais ça vachement intéressant.

Ok

Sinon donc en fait dans mon premier vœu se serait GM le deuxième SGM quand même. Oui aussi j'ai pris GM parce que c'est un peu plus concret que SGM.

D'accord, dans l'application ?

Oui, par exemple les TP ben les TP en SGM c'est de la physique ou de la chimie enfin sur les matériaux ça peut être bien, mais en fait ils font beaucoup, beaucoup de TP et je n'ai pas forcément envie de faire ça. Ils font des comptes rendu toute s les deux semaines je crois. Et des fois c'est des TP de 8 heures je crois je n'ai pas trop envie alors que MG se serait plutôt du coup sur les machines et ben après on peut aire, enfin là ce qui est bien du coup aussi, un des points positifs que je n'ai pas cité à l'INSA. Enfin, que j'ai plus ou moins cité c'était du coup les matières qu'on a et qu'on aurait pas, euh dans une prépa, et du coup euh ben donc là je pense à la production, donc on avait quatre heures de production donc on a fait de l'usinage, de la conception métallique et de la mécatronique. Par exemple en usinage on utilisait des fraiseuses, des grosses, grosses machines pour fabriquer, on a fabriqué une éolienne du coup, après en conception métallique on a utilisé des plieuses, pour fabriquer des pales, et ça ben moi j'adore. Enfin je trouve ça vraiment bien. Donc voilà sinon un autre département en premier GM, deuxième SGM et troisième ce serait GCU donc c'est tout ce qui est bâtiment.

Ok.

Euh en fait le, enfin me dire construire une maison se serait bien comme ça, mais après en fait les cours je pense m'intéresseraient moins, ils font de l'urbanisme et tout, je ne sais pas ça m'intéresse moins. Après ils ont quand même des cours qui ont l'air pas mal, je crois qu'ils font plus de sociologie je suis pas sure, mais… et ils ont quand même un bon module sur le développement durable.

Ah donc quelque chose qui t'intéresse du coup ?

Oui. Mais ah j'ai oublié un département j'y pense. (*note sur le papier*) et puis ben oui je ne sais pas enfin c'est juste que, enfin la finalité m'intéresse, mais pas trop les matières.

Ok.

Et du coup euh GEN donc c'est énergie et environnement, donc ben lui il m'intéresse moins enfin il est vachement dur à intégrer enfin c'est le plus dur à intégrer enfin normalement c'est plutôt dans les 200 premiers qui l'ont.

Et tu sais ton classement au fur et à mesure ?

Non c'est à la fin de deuxième année.

D'accord, donc tu ne sais pas si tu es dans les 200 premières ?

Non, mais toute façon je n'ai pas envie et je ne pense pas être dans les 200 premières non plus. Euh, oui du coup celui-là enfin j'ai l'impression qu'il y en a beaucoup qui veulent y aller, mais juste pour le nom enfin énergie environnement ça a l'air sympa, mais c'est juste que au final ils font beaucoup de thermo, quand on creuse un peu c'est moins intéressant. Donc du coup beaucoup de thermo, beaucoup d'énergie. Après du coup euh, GE et GI je les ai mis un peu ensemble. GE c'est plutôt électricité et GI c'est industriel. Du coup c'est management plutôt, c'est un peu, ils sont un peu touche-à-tout.

Les deux ?

Oui les deux.

Ok

Et ben GE enfin électricité ça m'intéresse moins, management oui, mais, je pense que ce n'est pas la même perception en fait.

Par rapport à ta perception ?

Oui parce que moi c'est juste une approche expérimentale que j'ai, eux ils ont vraiment des cours, je pense que ce n'est pas la même chose.

Tu entends quoi par approche expérimentale ?

Ben que j'ai testé sur le terrain, enfin j'ai managé, j'ai enfin diriger des équipes enfin je me rends compte aussi par exemple lorsque vu que je cuisine beaucoup en fait j'ai une grande famille et donc j'ai, enfin juste chez ma mère j'ai 2 demis frère et une demie sœurs et mes deux grands-frère mais mes deux grands-frère sont partis maintenant. Et du coup on cuisinait souvent et c'était moi du coup qui gérait quand il n'y avait pas mes deux grands frère et je me rends compte que je disais « toi tu vas battre les œufs » « toi tu vas peser la farine » et du coup au final donc ben je suis assez bien organisée pour ben pour gérer une équipe.

Ok.

Et bon ben voilà. Et après ben IF et TC ça m'intéresse beaucoup moins, enfin informatique et télécommunication. Ben parce que informatique ben je ne sais pas ça me enfin je, j'ai bien aimé apprendre à coder, mais enfin j'aime bien toucher un peu à tout et les ordis enfin ça me, enfin du coup j'ai un peu une idée comme quoi enfin ce qui est pas forcément vrai je pense mais qu'enfin un peu, que ben qu'ils sont toujours derrière un ordi et qu'ils ne bougent pas pt de leur chaise et j'ai envie de bouger un peu.

Ok.

Après je sais qu'ils font quand même pas mal de management aussi.

En informatique et en TC ?

Enfin en tout cas. Oui du coup je n'ai pas trop différencié IF et TC, mais je ne connais pas trop, je ne me suis pas plus renseignée.

Pas de souci.

Et du coup voilà je crois qu'on a fait tous les départements.

Oui, c'est parfait. Et comment tu connais le contenu des départements ? tu t'es renseignée comment ? avec des 3A ? des infos de l'INSA ?

Euh déjà on a eu ben on a tout un enfin c'est tous écrit déjà sur internet aussi enfin il y a un endroit qui est enfin que l'INSA devrait ben parler d'avantage qu'ils ont c'est en fait on va sur intranet après on met « ECTS quelque chose » et puis après il y a tous les départements

détaillés par année et si tu cliques sur la matière et ben il y a encore, c'est encore, il y a encore plus de précisions, d'information. Déjà il y a ça ensuite ben discuter avec les autres, enfin tout le monde s'intéresse un peu à ça quoi. Ensuite le forum des départements.

Tu as pu aller voir des départements ?

Je suis allée voir GM et SGM et en fait pour le coup c'était SGM qui était le plus intéressant, GM ils ont essayé de le faire plus à la rigolade enfin de le rendre ça un peu cool et ce n'était pas forcément ce que je recherchais.

Tu avais besoin des contenus ?

Oui voilà. Et je n'avais pas besoin qu'ils me disent « toute façon on ne va pas beaucoup travailler, ça va être cool » !

Ah oui ils disaient ça ?

Ben il y en a certains qui disent ça, mais bon ça ne m'intéresse pas trop. Et du coup qu'est-ce que je voulais dire ? et aussi il y avait ben on a fait circuler enfin il y a des 3A qui en fait du coup comme on est en filière il y a des 3A, enfin 3A ou plus qui viennent nous parler de leur département donc celui d'Asinsa en fait il s'était fait assez tard et du coup en fait, il enfin au final on a annulé parce que il y avait pas trop de monde, mais sinon il y avait les Eurinsa qui l'ont fait plutôt tôt et qui eux ont détaillé sur un diaporama tous les cours qu'il y avait, avec les équivalents en FIMI. Et du coup ben on se l'ai fait un peu tous circuler et puis c'était plutôt détaillé. Et c'est un peu ça aussi qui m'a fait choisir GM parce que du coup je ne connaissais pas. Enfin dans ma tête aussi GM c'était méca conception. Et ben en fait je ne suis pas hyper fan de la conception je pense que c'est un peu les profs aussi, enfin en première année enfin ça change beaucoup en vrai les profs, en première année ben j'ai l'impression qu'enfin il s'en foutait un peu, mais ça allait, mais bon c'était pas non plus, enfin du coup ce n'était pas la matière que je préférais. Sinon la méca j'aime bien, je trouve ça intéressant, c'est juste beaucoup de calculs, beaucoup d'équations. Mais voilà et du coup le P2i voilà parce que en fait on a, enP2i on a une matière qui est la mécanique, mais on apprend pas, en tronc commun, donc on aura, qu'on aura en département. Enfin pas tous les départements, mais en GM et en GCU. Et j'aime bien ça.

Ça a conforté encore ton choix ?

Oui !

Et est-ce que cela t'angoisse la ventilation ?

Non pas du tout. Ben parce que déjà mon département c'est un département qui est assez gros et puis je me dis donc que de toute façon ce n'est pas, enfin je peux toujours me réorienter…

Si tu es prise en SGM ce ne sera pas quelque chose d'horrible ?

Oui voilà.

Et en troisième vœu GCU ?.

Oui toute façon normalement il y a 90% de chance qu'on ait dans les trois premiers vœux. Du coup vu que je veux faire GM voilà. Et puis ben puisque vu que j'ai relativisé un peu par rapport tout. Et en fait cette année j'ai vraiment réfléchi un peu sur mon passé. Et toutes les conséquences que ça a eu et je me rends compte que du coup ben comme par exemple je disais sur, quand on a trouvé notre premier emploi il y a tout qui peut changer et qui peut-être bien et au final je me dis que dans chaque département on peut apprendre de nouvelles choses qui sont aussi bénéfiques. Sinon il y avait, j'ne avais parlé aussi avec le, lorsque taleur je disais on en a parlé avec une professeure que au final on peut tout faire quand on avait un département, j'avais parlé du coup avec un ami qui disait que on dirait que les départements c'était comme APB, qu'on était en terminale et que c'était la même date limite le 31 mai minuit. Et ben lui ils savaient pas s'il voulait faire une prépa classique ou l'INSA et il avait un ami qui savait pas si ils voulait devenir médecin ou faire une prépa et du coup ils étaient à 23h50 « bon je mets quoi en premier » (*rires*) et au final il y a son ami qui lui a dit « bon en vrai mec je veux être médecin » et du coup après du coup en fait on se rend compte enfin, vu que ils étaient tous les deux bons ils auraient eu leur premier vœu en fait et du coup ben en fait je me dis que un rien peut changer… et que enfin c'est tout aussi bien. Voila. En tous cas j'ai l'habitude je pense, enfin j'ai remarqué aussi en parlant avec tout le monde genre il y en a beaucoup qui stressent et tout ça, que je fais beaucoup les chose à l'instinct et sur le court terme, enfin je vois aussi le long terme, mais je m'inquiète pas pt par rapport à ça.

Ok est-ce que tu as encore un peu de temps ?

Oui, j'ai trente minutes.

Ok, tout à l'heure tu m'as dit qu'en biosciences il y avait beaucoup de filles qui veulent y aller, si on parle de mixité dans les départements est ce que tu sais si certains attirent plus les filles ou les garons, ou les élèves originaires de certains pays, par exemple au japon

l'électricité qui recruterait beaucoup et du coup beaucoup d'étudiants japonais vont vers GE ou des choses comme ça ou est-ce qu'il n'y a pas trop d'écart ?

Si, il y en a quand même, enfin ça dépend forcément des modalités des cultures, ben déjà biosciences oui il y a beaucoup de fille mais enfin au début enfin je pense que c'est aussi les, la perception qu'on a avant de venir à l'INSA, il y a beaucoup de filles qui voulaient faire biosciences puis en fait j'ai parlé avec un troisième année qui trouvait ça ouf que enfin qu'il y ai une telle différence entre fille, enfin lui il est en IF et du coup il y avait un sondage par rapport à ça enfin par rapport à la mixité. Et que il y avait genre enfin que, je me rappelle plus trop, mais qu'il y avait beaucoup moins de filles forcément, mais que en fait après ben en fait on avait un peu débattu dessus et que au final du coup au début il y avait pas beaucoup de filles qui voulaient faire informatique, mais au final vu qu'on a appris l'informatique en première année et en deuxième année ben il y avait plus de filles qui s'orientaient vers ce département je pense que c'est pareil avec biosciences, mais dans le sens inverse. Enfin je pense déjà la société elle est enfin elle fait que les filles sont plus intéressées vers le domaine médical, mais ensuite dès qu'on a le choix, enfin entre, dès qu'on découvre aussi d'autres matières et ben on va moins faire ce qu'on a tendance à faire si on était pas, avant tout ça quoi.

Comme toi qui a découvert d'autres choses que la bio ?

Voilà c'est ça, et sinon niveau mixité, j'ai remarqué que les chinois enfin de base ils sont plus renfermés sur eux que les vietnamiens, les vietnamiens ils sont plus mélangés avec les français. Du coup les chinois ils sont plus orientés vers IF ou GE.

D'accord

J'ai l'impression, peut-être que c'est juste les chinois à qui je parle. Euh je sais plus c'est lequel enfin on m'avait dit qu'il y avait un département pour lequel on était vraiment bien payé en chine, je sais plus si c 'était GI ou IF.

Mais ça pourrait expliquer ?

Oui voilà, et il y en a qui comptent retourner en Chine. Mais du coup par rapport aux vietnamien en fait il y en a moins qui veulent retourner dans leur pays après leurs études et ils sont beaucoup plus mélangés, il y en a qui vont en biosciences, il y en a qui vont en IF, d'autres en GM, SGM enfin GEN même enfin ils sont vraiment mélangés par rapport, enfin il

y a vraiment une différence. Du coup ça se voit rien que dans les département mais aussi dans la façon, dans les relations qu'ils ont dans la classe.

Ils ont tendance à être …

En groupe. Oui ! mais je pense que c'est aussi parce que ils sont plus nombreux du coup ils sont plus, enfin c'est plus simple de trouver des gens, alors que les vietnamiens ils sont pas vraiment nombreux et ils enfin du coup c'est plus dur de former un groupe.

Ok, est-ce qu'il y a des réputations concernant les départements du point de vue de l'ambiance ou de la quantité de travail, etc. ? ou si certains sont plus difficiles à avoir que d'autres ?

Du coup en fait GM c'est pas non plus qu'ils font rien ais c'est juste qu'ils le présentaient comme ça, qu'ils avaient beaucoup de partenariats, qu'ils étaient super bien sponsorisés. Ben déjà de base l'INSA est plutôt bien sponsorisé et du coup ben GEN oui il y a beaucoup de monde qui veut enfin il n'y a pas énormément de monde qui veut, enfin si, il y en a quand même pas mal, mais il y a pas beaucoup de place surtout en fait c'est surtout enfin il y a certains département c'est pas qu'il y a beaucoup de gens qui veut y aller c'est qu'il n'y a pas beaucoup de place. C'est la même chose il y a vraiment pas beaucoup de place. Euh ben biosciences ben en fait c'est vrai qu'on a tous l'impression que c'est beaucoup de bio, après dans biosciences il y a deux parties il y a une partie vraiment bio et il y a une partie plus maths informatique bio enfin vraiment les trois, et c'est plus équilibré. Mais je trouve qu'il y a quand même beaucoup de bio. Après du coup GE ou GI je sais plus enfin je ne les différencie pas trop du coup, mais c'est l'un des deux qui est super bien payé.

D'accord

Dans les clichés. Euh GEN aussi ça peut aussi être le fait que ce soit du coup tous ceux qui sont écolos tout ça cette idée-là.

Du coup comme tu disais qui se laissent un peu guidés par le nom ?

Oui voilà c'est ça. Et ensuite qu'est-ce qu'il y a d'autre ? IF ben c'est, maintenant c'est mon enfin il y a un petit peu une idée de geek, mais pas trop, enfin ça va enfin je pense beaucoup moins que de l'extérieur enfin parce que vu que nous aussi on a touché à IF, à l'informatique.

Tu veux dire les gens de l'extérieur de l'INSA ? par rapport à vous qui connaissez…

Oui voilà c'est ça, qui avons déjà une approche de ça. Après, SGM c'est un des, je sais qu'il y a pas mal, qu'il y a un peu plus de boulot et TC c'est celui par contre là où tu glandes un peu.

D'accord

Par rapport aux autres.

Plus de boulot dans l'INSA hein ?

Oui au niveau de la charge de travail.

Ok.

Et voilà du coup je pense dans les clichés, et du coup GM aussi dans l'idée tu fais beaucoup de méca et de conception.

Ok.

Et GCU ben l'idée de poutre aussi, enfin on associe GCU à poutre

Ah parce que ils sont dans le bâtiment

Oui et aussi une des matières du coup que j'aime bien qui est la mécanique c'est enfin la théorie des poutres est incluse dedans. C'est juste que en fait on simplifie certains objets à une poutre.

Pour pouvoir comprendre…

Oui enfin c'est juste que la longueur est plus grande que le rayon, duc p on dit que c'est une poutre voilà.

D'accord. Toi du coup tu en discutes encore ou plus maintenant que ton classement est fait ? vous en avez discuté j'imagine toute l'année avec tes …

Oui c'est ça.

La maintenant tu es décidée et tu restes…

Oui moi c'est décidé après il y en a je sais qui font ben a la dernière minute, il y en a qui hésitent encore, mais moi c'est bon c'est sûr.

Ok.

Je pense qu'il y a beaucoup d'étudiants qui stressent par rapport, enfin je pense …

Je pense que je t'ai posé pas mal de questions, est-ce que toi tu as des questions ou des choses que tu veux dire ?

Moi je me demandais du coup ce que tu vas faire de tout ça, comment tu vas analyser, comparer, etc. ?

(explications relatives à mon travail de thèse)

Ok, sinon je voulais juste ajouter une précision après je ne sais pas si ça joue ou pas, mais en général les chinois sont un peu plus riches et par exemple ben les oui en fait non ça dépend, mais j'ai l'impression quand même que les vietnamiens ils ont enfin les chinois on les voit enfin ils rentrent chaque été en chine et il y en a qui rentre, enfin il y en a beaucoup qui rentrent une à deux fois en chine enfin pendant les vacances du coup, les petites vacances. Alors que les vietnamiens ils rentrent tous les deux ans souvent. Et du coup je pense que ça peut-être ça joue sur leur ouverture à la fin, parce que du coup ils sont plus en France ils restent plus longtemps, ils découvrent plus de choses. Du coup ils sont moins fermés, enfin ils sont moins centrés sur leur pays.

Ok, et est-ce qu'il y a une chose que tu adores à l'INSA et que tu voudrais absolument conserver ou au contraire quelque chose qui ne te plait pas et que tu voudrais voir changer ? ça peut concerner tout ce que tu veux, la scolarité, la vie sur le campus, etc.

D'accord. Ben moi toute façon ce que j'aime le plus à l'INSA c'est tout ce qui nous est proposé, que ce soit du coup au niveau associatif, ben des choix de langues, des filières, puis même au niveau des restaurants on en a quand même quatre, du coup on a pas trop à se plaindre quoi. Puis après aussi au niveau des AS il y a tellement de chose à faire. J'aime bien aussi l'idée des résidences en fait, que tout soit sur le campus et puis qu'on soit tous ici quoi. Et une chose à changer … ben après moi j'ai un peu plus de mal avec les notes, le concept des notes après, mais après je ne sais pas comment, enfin ce qu'on pourrait faire avec, enfin sans du coup. Et peut-être ben peut-être comment dire ben du coup le suivi un peu des élèves, enfin c'est un peu compliqué c'est sûr, mais moi j'aimais bien qu'on me donne des exercices supplémentaires, enfin en fonction du rythme, mais je sais que c'est quand même compliqué quoi.

C'est génial d'avoir eu des profs comme ça.

Oui enfin ce n'était pas tous hein, des fois ils me disaient c'est bien tu peux faire tes devoirs, et ils acceptaient que j'aille aider les autres.

D'où ton envie d'être prof plus tard ?

Oui je pense ! il y avait une prof je me rappelle qui avait un peu enfin c'était un peu vers la fin de l'année, on pouvait arrêter le latin de la 4eme à la 3eme enfin on était en 4eme et elle avait un peu abandonné avec une élève, mais c'était gentil en fait ça allait et du coup ben c'était moi qui l'aidait. Après ben c'est vrai que j''ai toujours aidé un peu les autres élèves même, enfin souvent sur mes bulletins c'était écrit « excellent » enfin le truc classique « excellent élève très bon trimestre travail sérieux », mais il y avait aussi « très bon, élève empathique » euh qu'est ce qu'il y avait ? « bon échange avec les autres » et tout ça. Et oui je me demandais aussi si on pouvait après avoir accès à la thèse ?

Oui tout à fait, moi je vous fais un retour dès que possible et ma thèse sera de toute manière accessible.

Ce qu'on va recevoir ce sont nos résultats individuels et les résultats globaux ?

Non se sera uniquement analysé à l'échelle de la promo. Ça a été pour toi cet entretien ?

Oui en fait je ne sais pas j'ai l'impression d 'avoir une vision quand je parle avec les autres, de tout, j'ai l'impression d'avoir une vision assez différente. Donc je ne sais pas c'est peut-être un peu …

C'est très intéressant.

Ben en fait un de, là du coup je suis en train de repenser à ma vision de l'ingénieur et tout enfin je réfléchis à ce que je ferais si je n'étais pas ingénieur du coup se serait plutôt monter une entreprise et plutôt sur internet en fait et en fait un de mes rêves de petite c'était de construire une maison ou je pouvais construire plein de trucs. Mais une maison trop particulière, je voulais une maison dont je pouvais modifier la taille des pièces et du coup j'ai pensé à mettre des portes comme au Japon enfin je ne sais pas si tu vois ce que c'est, coulissantes. Et du coup ben en fait ça ferait des murs et je pourrais mettre des rails un peu partout et je pourrai les cacher plus ou moins avec les tatamis et du coup je pourrais modifier un peu les pièces comme ça. Et après je voudrais un atelier de bois pour travailler le bois. Et je voudrais par exemple donner des ateliers par exemple en association avec une école par exemple et ben leur faire découvrir de nouvelles chose et de nouvelles façon d'apprendre et après je pensais aussi voyager. Et trouver des petits objets et tout et pouvoir en faire une boutique ou un truc comme ça. Et enfin c'est encore à réfléchir après je n'en parle pas énormément aussi parce que c'est, par exemple si j'ne parle à mes parents je pense qu'ils le

comprendraient pas forcément. Et qu'ils penseraient que ce ne seraient pas possible en fait. En fait j'ai pas du tout cette vision du fait d'être salariée et que je vais être heureuse comme ça et que je vais gagner de l'argent et que si je ne travaille pas dans une entreprise ben j'aurai pas assez d'argent pour vivre, enfin voilà.

Oui tu as envie de développer des projets qui sortent de juste travailler pour avoir de l'argent ?

Oui c'est ça.

Ok ! Je vais te demander de bien vouloir remplir cette fiche qui comportent toutes les informations dont je vais avoir besoin te concernant.

[remplissage de la fiche signalétique]

Ils sont ouvriers. Mon beau père dans le plastique mon père aussi en fait et ma mère et ma belle-mère dans la couture. En fait mes parents ils ont vécu la guerre au Cambodge et du coup ils n'ont pas fait d'étude ben ils sont arrivés en France comme ça. Et puis après c'est juste que dans ma ville ben le, enfin j'habite à (nom d'une ville) en fait c'est dans la campagne et pourtant c'est le carrefour de la plasturgie. Je ne sais pas pourquoi et sinon il y a une usine de couture enfin de textile et du coup il y a beaucoup de gens qui travaillent là-bas. En fait j'ai pas du tout la même vision du monde que mes parents.

C'est-à-dire ?

Ben euh ils ont vécu la guerre tout ça, ils trouvent que la vie c'est dure tout ça, moi moi je préfère vivre sur le moment et en fait j'ai eu tendance un peu à faire le contraire de ce qu'ils disent en fait ils m'ont laissé beaucoup de liberté j'ai toujours fait ce qu'ils me demandaient, mais j'ai toujours pensé différemment. En fait j'ai toujours essayé de contrer dans ma tête les répliques qu'ils auraient pu avoir quoi.

Ça forge une autonomie.

Oui après c'est l'idée de mes parents aussi, l'autonomie et l'indépendance. Ils m'ont toujours laissée sortir ou je voulais et puis enfin j'ai toujours dû me débrouiller pour faire les papiers tout ça. C'est sûr que je n'avais pas trop envie de les faire, mais bon. Au final j'ai pris l'habitude parce que je fais ça depuis le collège. Après quand j'aurai mon diplôme mes parents ils seront contents. Après je le fais surtout pour moi le diplôme.

Ok.

C’est vrai qu’il y en a qui ont quand même une pression de leurs parents ou de leurs profs. Mais du coup j’ai quand même l’impression d’avoir été assez libre dans mes choix de vie enfin ça change tout le temps et ben je préfère. Et c’est vachement différent de par exemple de mes parents et tout.

Super, merci encore pour ta participation.

Annexe 8. Résumé individuel des entretiens

Lucile 2A NB

Etudiante en deuxième année, non boursière, père ingénieur informatique et mère professeure d'histoire géographie. Elle souhaitait devenir médecin, mais ses parents et ses profs l'ont poussée vers l'ingénierie. Elle a dû convaincre ses parents de ne pas aller en prépa classique, ils·elles l'ont accepté même s'ils·elles étaient déçu·e·s. Elle a été attirée par les filières internationales et une filière artistique. Elle pense qu'elle deviendra ingénieure, mais pas dans la technique ou l'industrie, plutôt en tant que consultante. Pour le domaine professionnel elle dit être intéressée par l'environnement et envisage GEn, elle a cette idée depuis la Terminale. Elle a des craintes concernant la ventilation.

Juliette 2A NB

Etudiante en deuxième année, non boursière, père ingénieur, mère directrice commerciale, frère ingénieur pour le premier et en prépa scientifique pour le second. Depuis petite elle ne veut pas faire ingénieure parce qu'elle a l'exemple de son frère et de son père qui échangent sur leur métier et elle ne comprend rien, elle ne voulait pas faire un métier que les gens ne comprennent pas. En Terminale elle ne savait pas quoi faire, elle a fait un projet en groupe qui se rapprochait des missions de l'ingénieure et ça l'a convaincu et intéressée. Elle veut aider la société, être utile, à travers sa profession et le plus important pour elle c'est qu'elle ne le fera pas seule, il s'agit d'un travail en équipe. Elle se spécialisera en fonction de ses valeurs : l'environnement.

Gaspard 2A NB

Étudiant en deuxième année, non boursier, son père est ingénieur et sa mère, mère au foyer, il dispose de modèles ingénieurs. Il a intégré une école d'ingénieur-e et notamment l'INSA pour se challenger dans un cursus renommé. Il veut faire de l'informatique, il veut être utile à la société. Il insiste pour dire que le choix de l'ingénierie est personnel malgré la présence de nombreux ingénieur-e-s dans sa famille. Il envisage d'aller travailler à l'étranger, il y a de la famille, et il dit qu'il serait plus agréable de travailler dans une petite ou moyenne entreprise. Il ne sait pas s'il aura son département parce qu'il n'a pas de très bonnes notes.

Mickaël 2A NB

Étudiant en deuxième année, non boursier, père dans l'immobilier, mère directrice d'un centre d'accueil. Il veut faire un métier dans lequel il se sent utile, et c'est pourquoi il travaille. Il veut

devenir ingénieur depuis la fin du collège, il a longtemps hésité entre prépa classique ou pas, il pensait qu'il n'était pas assez bon pour aller « dans les grands trucs », l'INSA lui a semblé un bon choix, de plus il aime les sciences et il avait peur de s'en dégouter, là l'INSA propose des conditions favorables (associatif). Il a eu l'appui de ses parents et il a pu échanger avec divers ingénieur-e-s. Il dit qu'il aime les Lego depuis petit, et comprendre comment fonctionnent les choses. Il a une idée précise de son parcours : veut faire GM puis mécatronique ou conception. Il veut travailler à l'étranger.

Gabin 2A NB

Étudiant en deuxième année, non boursier, père documentaliste et mère professeure de lettres. Il était très bon élève au lycée, comme les autres élèves de l'INSA, son entourage et ses profs lui ont dit qu'il pouvait s'orienter dans cette voie là, ce qu'il a fait. Peu d'ingénieur-e autour de lui, mais ses parents sont « cultivées » et constituaient une ressource. Ensuite il a du choisir entre prépa classique et INSA, il dit que la prépa n'était pas à se portée, et que le fonctionnement ne lui convient pas. Il a aussi été attiré à l'INSA par la filière art étude, dans laquelle il est, et aussi le côté humaniste vendu par l'école. Il indique se sentir en décalage des autres qui sont égocentrés, sauf dans sa filière ou ils·elles sont solidaires. Il trouve l'INSA hypocrite de venter ses valeurs et de proposer la filière art étude sans donner la possibilité aux élèves d'avoir des aménagements ; il vient d'un milieu social moyen et surtout pas ingénieur, aussi quand on lui demande ce qu'il fait il dit juste ingénierie, il ne dit pas qu'il est à l'INSA parce que l'image que les gens ont des élèves INSA ne lui correspond pas. Il voulait faire informatique en arrivant, maintenant il hésite entre informatique et télécommunications.

Thibault 2A NB

Étudiant en deuxième année, non boursier, père ingénieur, mère professeure de yoga, anciennement ingénieure. Il a été attiré par les filières internationales, il est dans l'une d'entre elles et il trouve l'ambiance super. Il ne savait pas trop quoi faire, il avait de bonne notes en sciences, ses parents l'ont guidé, ils ont tous les deux fait l'INSA donc idem et le fait qu'il ne voulait pas déménager (et aussi le fait que l'école soit publique). Il a beaucoup hésité avec la prépa, mais trop de travail, il avait peur qu'il y en ait trop et il préférait l'ambiance et la vie étudiante et associative de l'INSA. Il est important de considérer les enjeux climatiques, l'ingénieur-e a une forte responsabilité sociale, certains l'assument d'autres non. Il a pu consulté la psy de l'école pour l'aider face à des problèmes personnels et d'organisation. Il a beaucoup changé d'avis pour les départements et souhaite maintenant faire TC.

Richard 1A NB

Étudiant de première année, non boursier, père consultant ingénieur, mère commerciale, un frère à l'INSA en département (GI). L'étudiant ne souhaitait pas faire ingénieur en Terminale, c'est un projet récent, le fait que la formation soit tournée vers les sciences l'a attiré (et l'aspect généraliste de l'école). Il veut se démarquer de son père et de son frère, ne veut pas qu'on croit qu'il fait ingénieur pour ça. Il a hésité avec la prépa, il a calculé par rapport aux débouchés, au final l'INSA suffit pour ce qu'il veut faire, semble être un bon compromis. Il veut innover, il est intéressé par les nouvelles technologies depuis petit. Il n'est pas trop renseigné sur les départements, pour l'instant il veut surtout passer en deuxième année. Par contre le département dans lequel est son frère est éliminé d'office. Il n'est pas vraiment stressé, ni par les cours, ni par le passage en deuxième année, ni par le fait de devoir trouver un département qui lui plait.

Yassin 2A NB AD

Étudiant de deuxième année, non boursier, admis direct, mère institutrice et père agent RATP, sa sœur et son beau-frère sont ingénieur-e-s. Il a fait une prépa classique pour ses parents qui le souhaitaient (comme pour sa sœur), lui voulait demander l'INSA. Son projet professionnel c'est de partir en Afrique, ses origines, pour « développer le continent », il prend en compte ses valeurs, écologiques, dans son projet. Il a choisi l'INSA pour ses partenariats, mais aussi pour le réseau qu'offre l'établissement. Il compte demander GM parce qu'il ne pense pas pouvoir avoir mieux, mais il va peut-être mettre GEn d'abord, même s'il dit que ce sera dur pour lui.

Andy 2A NB

Étudiant en deuxième année, non boursier, mère professeure des universités (SHS) et père designer CAO, assimilable à ingénieur. Il a été scolarisé plusieurs mois à l'étranger dans un lycée anglophone parce que sa mère a fait un échange à l'étranger en amenant tout le monde. Concernant son projet professionnel, l'étudiant indique qu'il a toujours vu ses parents ramener du travail à la maison et que c'est ce qui lui plait dans le métier d'ingénieur. Ses parents ont constitué une ressource dans son choix post-bac, son père par la connaissance du milieu ingénieur, sa mère par ses connaissances sur l'orientation dans le supérieur. L'un était pour la prépa classique, l'autre pour la prépa intégrée, ce qui l'a décidé c'est les conditions de scolarité à l'INSA et notamment la vie associative. Il a toujours aimé la mécanique, il jouait aux Légo, il pense s'orienter vers GM, en plus le département est cohérent vis-à-vis de ses notes.

Grégoire 1A NB

Étudiant en première année, non boursier, père ingénieur électrique à la retraite, mère comptable à la retraite. L'étudiant a de multiples modèles ingénieur-e-s autour de lui (père, parrain, cousine, etc.). L'étudiant se questionnait sur son niveau puisqu'il était sur liste d'attente pour l'INSA. Il avait pour projet de faire pilote de chasse, il ne peut pas parce qu'il ne correspond pas aux critères physiques, puis il voulait bosser dans l'automobile, il a alors hésité entre une école généraliste ou une école spécialisée. Ce qui l'a décidé c'est ses profs qui lui ont dit que vu son niveau il pouvait aller en école généraliste ou grandes écoles. Il a été attiré par les valeurs humanistes de l'INSA, les sciences le passionnent et l'école constitue un bon compromis entre le travail et la vie sociale par rapport à son projet pro. Il a regardé le classement de l'école pour ne pas gâcher son talent, l'INSA est la meilleure école en génie mécanique. Pour lui « si on est cadre on ne compte pas trop ses heures ».

Jean 1A NB

Étudiant en première année, non boursier, père ingénieur et mère photographe, styliste et modéliste. Pour l'étudiant l'ingénieur ne doit pas s'arrêter à cause de l'éthique. Il veut innover, construire des trucs, il est venu à l'INSA avec le domaine de l'architecture en tête. Il dit s'être retrouvé en ingénierie, il a écouté les conseils de tout le monde et s'est laissé guider. Il est en ingénierie parce qu'il est bon en sciences, et vu qu'il est bon en sciences (cercle vertueux) les gens l'encouragent. Le métier permet de gagner sa vie et apporte une sécurité, il ne sait pas ce qu'il veut faire, il dit qu'il se laissera guider à nouveau. Le fait de pouvoir pratiquer un sport l'a attiré dans l'INSA et aussi l'aspect création d'entreprise. Il ne veut pas être un mouton, mais plutôt leader. Il a eu un choc entre le collège et le lycée où il a intégré un lycée privé et s'est retrouvé dans la moyenne de la classe alors qu'avant il était dans les bons.

Adrien 2A NB CD

Étudiant recruté sous convention diversité, non boursier, il est en deuxième année, père comptable, mère commerciale, il n'a pas de modèle ingénieur autour de lui. Il a découvert ce qu'était un ingénieur à son arrivée dans l'INSA, ce qu'il veut lui c'est faire de l'informatique, depuis petit il en fait, poussé par son père au départ qu'il a rapidement dépassé. C'est un étudiant très stressé, il n'a pas de second choix, ni de plan B, il veut informatique, c'est tout. Il a du mal a parler lors de l'entretien, il explique qu'il ne parle de son stress à personne, d'autant qu'il a des difficultés personnelles. Il est à l'INSA par hasard, l'école est venue faire une présentation dans son lycée, un ami lui avait parlé des écoles d'ingénieur-e-s, et du coup ça l'a fait rêver.

L'école d'été l'a beaucoup aidé, il ne voit pas sa famille INSA, il dit que les gens sous convention restent surtout entre elles/eux et moins avec leur famille INSA.

Michel 2A NB

Étudiant de deuxième année, non boursier, père ingénieur et mère comptable, son oncle et son père ont fait l'INSA Lyon tous les deux. Il est intéressé par l'aspect technique, il a pu avoir des informations par son entourage, mais il se défend d'avoir été influencé par son père et son oncle. Pour l'étudiant l'ingénieur « lui correspond », il a choisi l'INSA parce qu'il y a moins de pression même s'il la supporte bien, et le fait de pouvoir continuer ses loisirs. Il se voit beaucoup travailler même s'il pense moins bosser que son père ; il aimerait travailler à l'étranger, en tant qu'expatrié pour offrir ce statut à de futurs enfants dans très longtemps peut-être, c'est quelque chose qu'il aurait aimé avoir. Il envisage de faire GM parce qu'il ne sait pas encore quoi faire et que ça reste généraliste.

Mélodie 2A NB

Etudiante de deuxième année, non boursière, son père est cadre et sa mère biologiste, mère au foyer, son frère est en école d'ingénieur-e. Elle veut/voulait devenir archéologue ou architecte, une conseillère d'orientation lui a conseillé l'ingénierie, qui lui permettait d'accéder à ces deux professions, elle souhaitait continuer ses loisirs donc elle a ciblé une école classique même si elle ne sait pas ce qu'elle veut faire après l'école. Les portes ouvertes l'ont décidé, elle a été attirée par les filières internationales, la renommée de l'école et les départements proposés (variété) c'est un bon compromis pour elle. Elle a découvert le métier d'ingénieur-e *via* son frère qui est en école d'ingénieur-e (un an de plus). Elle a bénéficié du mentorat proposé par l'INSA. Elle n'est pas vraiment fixée sur un département, peut-être GCU ou GM, elle a un discours très intéressant sur les départements.

Marine 1A NB CD

Etudiante en première année, non boursière, son père est prof de techno en collège et sa mère conseillère pédagogique en primaire, elle a intégré l'INSA sous convention diversité (elle vient de Mayotte), sa sœur est en école d'ingénieur-e à l'INSA Toulouse. Elle ne connait pas d'ingénieur-e et n'a pas idée de la réalité du métier ; elle voulait continuer dans les sciences, mais elle ne savait pas quoi faire. Le fait que sa sœur soit en école semble l'avoir pas mal aidée à s'y projeter, vu qu'avant elle ne connaissait pas le monde de l'ingénierie. Elle a choisi Lyon

pour la spécialité GEn, le domaine des énergies l'intéresse même si elle ne sait pas ce qu'elle veut faire après.

Léna 2A NB

Etudiante en deuxième année, non boursière, son père est médecin et sa mère infirmière. L'ingénierie n'est pas un rêve d'enfant pour elle, « comme pour la plupart de ses collègues ». Elle identifie son orientation en école par le soutien de ses parents, elle avait de bonnes notes et du coup son entourage lui disait qu'elle pouvait faire une prépa elle ne s'était jamais posé la question de si elle voulait devenir ingénieure. Vu qu'elle ne savait pas quoi faire et qu'elle avait entendu que l'ingénierie ouvrait beaucoup de portes elle s'est laissée tenter, elle a été attirée par les filières internationales. Elle est un peu déçue, comme une désillusion par rapport à ses attentes et la réalité de l'école. Elle aurait aimé faire GEn mais elle ne va même pas le demander parce qu'elle pense qu'elle ne l'aura pas, elle va demander GCU pour le double diplôme architecture.

Mathilde 2A NB AD

Etudiante en deuxième année, non boursière, son père est prof de SI et sa mère prof de physique, son frère est en école d'ingénieur-e. Elle est arrivée à l'INSA en deuxième année directement, suite à deux ans de prépa classique. Elle ne veut pas devenir ingénieure, elle ne voulait pas suivre une formation d'ingénieur-e, ce sont ses parents qui l'obligent, ils·elles ont déjà imposé à son frère de faire la même chose. Une filière artistique l'a attirée, parce qu'elle veut travailler dans le domaine artistique. L'étudiante n'aime pas la mentalité de l'INSA. Elle adore les maths, donc elle choisit son département en fonction de la quantité de maths dedans, plutôt BIM.

Nicolas 2A B

Etudiant en deuxième année, boursier, son père est prof de tennis et maths, et sa mère prof des écoles. Il a un parcours atypique, déscolarisé pour se consacrer à son sport, ses parents ont toujours été là pour lui et ont même modifié leurs conditions de travail. Il ne sait pas s'il veut devenir ingénieur. Ce qui l'a attiré à l'INSA c'est la filière SHN, le prestige de l'école et les débouchés et qu'il s'agit d'une bonne alternative par rapport à la prépa classique. Il n'est pas beaucoup renseigné sur les départements et ne sait pas encore vers quoi il veut se tourner, il est intéressé par beaucoup de choses, il trouvera un intérêt et une spécialité.

Marien 2A B

Etudiant en deuxième année, boursier, son père est avocat et sa mère agente immobilière (anciennement avocat) au Brésil, son pays d'origine. Il veut être ingénieur depuis l'âge de 10-12 ans, il dit toujours avoir été attiré par les maths et la physique. Il a bénéficié d'un soutien familial (économiquement) qui lui a permis d'être informé et de rencontrer de nombreux/euses ingénieur-e-s. il a découvert GM en apprentissage en deuxième année et depuis il souhaite faire cela, il a entrepris une partie des démarches nécessaires.

Laurence 2A B

Etudiante en deuxième année, boursière, son père est pâtissier, sa mère aide à domicile. Elle avait une représentation stéréotypée de l'ingénieur-e (costard cravate), l'INSA lui a fait découvrir une autre représentation, elle dit qu'elle ne veut pas avoir cette image d'elle. Elle voulait devenir architecte (projet depuis la 3e), mais on lui a dit qu'il n'y avait pas trop de débouchés. Elle dit qu'elle a finalement choisi la voie de la sécurité avec l'INSA. Elle recherche un travail qui la passionne, elle aime la construction depuis petite ; l'environnement est important pour elle. Elle dit qu'elle pensait faire plus de choses appliquées à l'INSA même si elle comprend qu'elle doit acquérir les bases. Elle souhaite intégrer GCU, avec ou sans double diplôme même si elle préférerait avec.

Aurélie 2A B

Etudiante en deuxième année, boursière, ses deux parents sont agriculteur/trice même si sa mère est en reconversion pour devenir infirmière. Elle était plutôt bonne à l'école et ses profs lui ont alors parlé de la prépa en lui disant qu'elle en était capable. Elle a préféré l'INSA pour les valeurs de l'école (international, diversité), c'est une bonne alternative par rapport à son projet, et les études d'ingénieur-e ouvrent sur tout donc le choix se fait après ; elle veut se sentir utile pour les gens et en accord avec ses valeurs écologiques. Elle va faire une année de césure après sa deuxième année, pour l'instant elle est plutôt sur GEn.

Jade 1A B

Etudiante en première année, boursière, son père est fonctionnaire, sa mère cuisinière. Elle ne sait pas si elle souhaite devenir ingénieure, elle veut aider les gens, sa famille, servir à quelque chose. Elle a hésité avec une licence de biologie, mais sa tante, seule modèle ingénieure l'a mise en garde sur l'absence de débouchés suite à une licence. Le projet de l'étudiante était de devenir pédiatre, mais son frère jumeau est parti en PACES et elle ne voulait pas faire la même chose. L'étudiante a été attirée par les valeurs de l'école. Elle ne sait pas ce qu'elle veut faire

ensuite, elle ressent un décalage par rapport aux autres qui veulent tou-te-s faire PDG. Elle dit qu'elle a pas eu la même éducation, elle a pas le même rapport à l'argent, elle veut des enfants et une vie de famille. Elle est plutôt orientée vers biosciences, mais plutôt BB.

Cécile 2A NB

Etudiante en deuxième année, non boursière, son père est médecin, sa mère est pharmacienne, son frère est en école d'ingénieur-e en informatique. Elle a toujours aimé les sciences, a été attirée par l'aspect généraliste de l'INSA, elle est dans une filière artistique depuis la deuxième année. Elle voulait intégrer une prépa prestigieuse lyonnaise, c'était ça ou pas de prépa. Elle veut intégrer le département informatique, elle a reçu plusieurs remarques à ce sujet de la part de ses collègues de promo.

Delphine 2A NB

Etudiante en deuxième année, non boursière, son père est ingénieur, son frère aussi et sa mère est technicienne méthodes. Elle voulait devenir médecin, mais elle s'est désintéressée du domaine, elle cherche une profession qui se rapproche du domaine médical, elle a choisi l'ingénierie, pour aider les autres. Elle ne voulait pas faire ingénieur-e parce que son frère est ingénieur elle voulait se différencier. Elle a été attirée par les filières internationales et par les valeurs humanistes de l'école. Depuis son arrivée dans le cursus elle a en tête de faire GM.

Lisa 2A B

Etudiante en deuxième année, boursière, père ouvrier et mère ouvrière. Elle ne sait pas si elle veut être ingénieure, depuis petite elle veut être médecin. Un étudiant de l'INSA est venu présenté le cursus dans son lycée, elle a assisté à l'intervention par hasard et elle a vu qu'il pouvait y avoir une passerelle en 3ème année de médecine. Elle a été attirée par les filières internationales, elle souhaite travailler à l'étranger. Elle pense avoir une vision différente, de l'ingénieur-e, par rapport aux autres élèves. Elle se projette vers GM, au départ elle voulait faire SGM.

Annexe 9. Thématisations du contenu de la revue étudiante

N art	N	Titres des articles	Catégorie	Thèmatique
1		Edito	Politique	Actualité internationale
2		Vive le Roi !	Politique	Politique INSA
3		Je vous laisse la vaisselle	Divers	
4		Paysages commestibles	Social	Vie quotidienne INSA
5		TEDxINSA	Campus	Evènement INSA
6		L'AMI	Associatif	Evènement associatif INSA
7		L'AIDIL	Associatif	Association INSA
8		INSANE	Cursus	Vie quotidienne INSA
9		Handizgoud	Associatif	Evènement associatif INSA
10		Sous les jupes du …Karna	Associatif	Evènement associatif INSA
11		BoM	Associatif	Association INSA
12	158	Tous à vélo du 16 au 20 Mars !	Associatif	Evènement associatif INSA
13		Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
14		Potins	Potins	Potins
15		Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
16		Potins	Potins	Potins
17		Vincent Borelli	Cursus	Présentation conférencier
18		I want it painted green	Campus	Vie quotidienne INSA
19		Oscar Ô ! Désespoir	Loisirs	Film
20		La guerre des boutons	Politique	Politique nationale
21		Quid du peuple ?	Politique	Politique nationale
22		Star Wars VII	Loisirs	Film
23		Elections à l'INSA : les candidats auxquels vous avez échappé !	Divers	
24		Edito	Politique	Actualité nationale
25		Sous les jupes…du Forum!	Associatif	Association INSA
26		Vous resterez pour le dessert ?	Divers	
27		Sous les jupes…du Forum!	Associatif	Association INSA
28		Petit guide des 24h	Associatif	Evènement associatif INSA
29		TTI	Associatif	Association INSA
30		Les abeille ont le bourdon	Associatif	Association INSA
31		Raid	Associatif	Evènement associatif INSA
32	159	Dossier : la crise migratoire	Politique et social	Actualité internationale
33		Potins	Potins	Potins
34		Dossier : la crise migratoire	Politique et social	Actualité internationale
35		Potins	Potins	Potins
36		Vers la repotilisation	Politique	Actualité nationale
37		Le coût du savoir	Social	Actualité internationale
38		Alarme incendie	Campus	Vie quotidienne INSA
39		Sous les jupes…du Forum!	Associatif	Association INSA
40		Chronique d'une syrienne. Le passeport	Témoignage	Sociale
41		A la découverte de l'espace	Associatif	Evènement associatif INSA

42		Pourquoi j'ai aimé les maths	Campus	Evènement INSA
43		L'ascension du forum	Divers	
44		Edito	Social	Sociale
45		Ça bronze à Rio !	Témoignage	Sport
46		Fini de bruncher, c'est la rentrée	Divers	
47		La Sopita	Associatif	Association INSA
48		Le CLUJI	Associatif	Association INSA
49		Slide	Associatif	Association INSA
50		L'Insatiable needs you!	Associatif	Association INSA
51		Chronique d'une syrienne. La génèse	Témoignage	Sociale
52		Club BD-Manga	Associatif	Association INSA
53		Bikers !	Associatif	Association INSA
54	160	L'AIDIL	Associatif	Association INSA
55		Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
56		Potins	Potins	Potins
57		Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
58		Potins	Potins	Potins
59		Documentaires au cinéma	Loisirs	Film
60		Fausses Idoles	Social	Actualité internationale
61		Faut-il en rire ou en pleurer ?	Politique	Actualité internationale
62		Le futur du transport	Social	Sociale
63		Crazy trolley	Social	Sociale
64		Es-tu fait pour l'Insatiable ?	Divers	
65		Edito	Politique	Actualité internationale
66		A l'assaut du RI	Campus	Vie quotidienne INSA
67		Ça sent le roussi, par ici	Divers	
68		Exit	Associatif	Association INSA
69		Fais pas ton mouton	Politique	Politique INSA
70		Du nouveau au Clubelek	Associatif	Association INSA
71		Le WSCI	Associatif	Association INSA
72		L'Insamap	Associatif	Association INSA
73		Le club Astro : le retour	Associatif	Association INSA
74		Best	Associatif	Association INSA
75		Handizgoud	Associatif	Association INSA
76	161	Dossier : Alternatives démocratiques	Politique	Actualité internationale
77		Potins	Potins	Potins
78		Dossier : Alternatives démocratiques	Politique	Actualité internationale
79		Potins	Potins	Potins
80		Un Doua de Jazz	Associatif	Musique
81		Coin lecture	Loisirs	Critique littéraire
82		Consommer, c'est voter	Politique et social	Consommation
83		Zik	Loisirs	Musique
84		Le festival lumière	Loisirs	Cinéma
85		Partir demain, et partir bien	Cursus	Conseil
86		5 usages pour…	Campus	Vie quotidienne INSA
87		Horoscope de la loose	Divers	

88		Insagone	Divers	
89		Sommaire	Divers	
90		Ingénieurs engagés	Social	Engagement social
91		L'INSA adhère au projet IDEX	Politique	Politique INSA
92		Edito	Politique	Politique INSA
93		Le "Home Anniversaire" à l'INSA	Cursus	Vie quotidienne INSA
94		Le TTIP c'est quoi ?	Politique	Politique internationale
95		Les yeux plus gros que le ventre	Social	Sociale
96		Beautiful Freak	Loisirs	Film
97		C'est quoi ces salades ?	Social	Consommation
98		Dossier : histoire de Lyon	Social	Histoire
99	162	Potins	Potins	Potins
100		Dossier : histoire de Lyon	Social	Histoire
101		Potins	Potins	Potins
102		Fais entendre ta voix avec TEDx	Associatif	Evènement insa
103		L'actu des élus	Politique	Politique INSA
104		Noël électrique	Associatif	Association INSA
105		ETIC, une Junior INSA	Associatif	Association INSA
106		La vie d'un BESTie	Associatif	Association INSA
107		Voyage sans le sou	Témoignage	Témoignage étudiant
108		Le retour du RAID	Associatif	Evènement INSA
109		Le lancement du 17/77	Divers	
110		Sommaire	Divers	
111		Notre responsabilité sur le Web	Social	Sociale
112		Scandale à l'INSA de Strasbourg	Politique et social	Sexisme
113		Edito	Cursus	Evènement insa
114		Chronique d'une syrienne : I'm really happy to be here"	Témoignage	Témoignage étudiant
115		L'ADECIL se dévoile	Associatif	Association INSA
116		La Dircom	Cursus	Vie quotidienne INSA
117		Que du bonheur…	Cursus	Retour enquête
118		Steven Wilson	Loisirs	Musique
119		Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
120	163	Potins	Potins	Potins
121		Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
122		Potins	Potins	Potins
123		En jeu !	Associatif	Evènement associatif INSA
124		Fusée en vue	Associatif	Association INSA
125		25 ans de Karnaval Humanitaire	Associatif	Evènement associatif INSA
126		La semaine asiatique	Associatif	Evènement associatif INSA
127		La Doua Vert	Associatif	Association INSA
128		Au rythme de l'Afrique	Associatif	Evènement associatif INSA
129		Voyage en Thaïlande	Associatif	Evènement associatif INSA
130		Art in NY	Associatif	Evènement associatif INSA
131		L'oiseau va sortir	Associatif	Association INSA
132		L'INSA de Lyon: l'école dont tu es le héro	Divers	

133		Sommaire	Divers	
134		Urgence démocratique	Politique	Politique nationale
135		A bon entendeur	Cursus	Politique INSA
136		Edito	Divers	
137		L'Idex 4 mois après le débat	Politique	Politique INSA
138		Ce n'est pas anodin	Politique	Politique internationale
139		Solidarité	Social	Association hors INSA
140		Culture du viol	Social	Sociale
141		Podemos	Politique	Politique internationale
142		Monde virtuel, pollution réelle	Social	Sociale
143		Dossier : les labos INSA	Cursus	Vie quotidienne INSA
144	164	Potins	Potins	Potins
145		Dossier : les labos INSA	Cursus	vie quotidienne INSA
146		Potins	Potins	Potins
147		Ingénieurs différents	Associatif	Association INSA
148		Une patoche pour la TTI	Associatif	Association INSA
149		L'œnologie le retour	Associatif	Association INSA
150		Une asso de math	Associatif	Association INSA
151		Passeport étoilé	Associatif	Association INSA
152		Scène de ménage	Associatif	Association INSA
153		Concours et festival au club BD	Associatif	Evènement associatif INSA
154		Un Doua de Jazz	Associatif	Evènement associatif INSA
155		Créé ton propre candidat	Divers	
156		Sommaire	Divers	
157		Rhino / INSA : histoire d'amour	Cursus	Vie quotidienne INSA
158		Toujours là pour vous	Associatif	Association INSA
159		Edito	Divers	
160		En selle !	Cursus	Vie quotidienne INSA
161		Ton Association	Associatif	Association INSA
162		Une toile pas si solide	Social	Sociale
163		Idée de lecture	Loisirs	Critique littéraire
164		Et paf, la femme !	**Social**	**Sociale**
165		Les animaux pour la science ?	Social	Sociale
166		Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
167	165	Potins	Potins	Potins
168		Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
169		Potins	Potins	Potins
170		Tout roule sur le campus	Associatif	Association INSA
171		Un peu de concret	Associatif	Association INSA
172		Marché conclu !	Associatif	Association INSA
173		Le poumon de l'INSA	Associatif	Association INSA
174		Le club BD Manga	Associatif	Association INSA
175		La K-Fêt, c'est votre Foyer	Cursus	Vie quotidienne INSA
176		La TTI a bien préparé sa rentrée	Associatif	Association INSA
177		CIV	Associatif	Association INSA
178		Dessin caché	Divers	

179		Sommaire	Divers	
180		Celui qui ne dit pas son nom	Cursus	**Vie quotidienne INSA**
181		Vos recherches ont du pouvoir !	Social	Sociale
182		Edito	Divers	
183		L'Herboristerie	Social	Sociale
184		Le sourire à vélo	Témoignage	Témoignage étudiant
185		Derrière la Brume	Cursus	Vie quotidienne INSA
186		Chacun sa voix	Cursus	**Voie professionnelle**
187		La retour de la corne du rhino	Divers	
188		Dossier : les formations à l'INSA	Cursus	**Voie professionnelle**
189	166	Potins	Potins	Potins
190		Dossier : les formations à l'INSA	Cursus	**Voie professionnelle**
191		Potins	Potins	Potins
192		L'AMI en deux mots	Associatif	Association INSA
193		Harmo', le nouveau !	Associatif	Association INSA
194		Welcome in Europe	Associatif	Association INSA
195		Vos gueules les mouettes !	Associatif	Association INSA
196		La semaine asiatique	Associatif	Association INSA
197		In vino veritas	Associatif	Association INSA
198		Handizgoud recrute	Associatif	Association INSA
199		INSAlgo ouvre ses portes !	Associatif	Association INSA
200		Parodies d'affiches associatives	Divers	
201		Sommaire	Divers	
202		Catalogne un jour, toujours	Politique	Politique internationale
203		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
204		Edito	Divers	
205		Rendez-vous en terre inconnue	Témoignage	Témoignage étudiant
206		Internet au secours de la radio	Social	Sociale
207		Cadeaux insolites	Social	Sociale
208		L'Antiphilantropie	Social	Sociale
209		Et en pays ibérique…	Social	Histoire
210		Bride Stories, mais pas que !	Loisirs	Critique littéraire
211		**Dossier : Engagement élèves ingénieurs**	Politique et social	Engagement étudiant
212	167	Potins	Potins	Potins
213		**Dossier : Engagement élèves ingénieurs**	Politique et social	Engagement étudiant
214		Potins	Potins	Potins
215		Oyonnax à la chasse du Dahu	Associatif	Evènement associatif INSA
216		Clubelek : l'aventure	Associatif	Association INSA
217		WSCI, au gré du vent	Associatif	Association INSA
218		Tout à un début… Le Karna	Associatif	Association INSA
219		CUID	Associatif	Association INSA
220		Club Rock	Associatif	Association INSA
221		Exit	Associatif	Association INSA
222		Wild Ducks	Associatif	Association INSA
223		InSecurity, la sécu informatique	Associatif	Association INSA
224		Le political Chart de l'INSA	Cursus	**Politique INSA**

225		Sommaire	Divers	
226		Le corps étudiant perd la tête	Politique	Politique INSA
227		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
228		Edito	Politique	Politique INSA
229		Monsieur Bidule	Campus	Evènement INSA
230		Cataclysmes	Cursus	Evènement INSA
231		Les repas à pris coûtant ?	Cursus	Vie quotidienne INSA
232		L'Idex contre-attaque	Politique	Politique INSA
233		OceaSciences	Associatif	Evènement associatif INSA
234		Trotula de Salerne	Social	Histoire
235		Un monde de lecteurs	Cursus	Vie quotidienne INSA
236	168	Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
237		Potins	Potins	Potins
238		Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
239		Potins	Potins	Potins
240		Le sport fait voyager	Associatif	Evènement associatif INSA
241		Quoi de neuf l'AMI ?	Associatif	Evènement associatif INSA
242		Tout à un début… La K-Fêt	Associatif	Association INSA
243		Le RIS, kézako ?	Associatif	Association INSA
244		De l'ultimate sur le campus	Associatif	Association INSA
245		Handicap'INSA	Associatif	Evènement associatif INSA
246		Break the rules!	Associatif	Evènement associatif INSA
247		40mn pour faire Cuire-Monchat	Associatif	Evènement associatif INSA
248		Dessin	Divers	
249		Sommaire	Divers	
250		Mai 68 et la révolte Insalienne	Politique et social	Vie quotidienne INSA
251		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
252		Edito	Cursus	Actualité nationale
253		Passer la mort à la machine	Social	Sociale
254		Après le colonialisme	Politique et social	Actualité internationale
255		La fin du monde	Social	Sociale
256		Détox numérique	Social	Sociale
257		Frontières	Politique	Politique internationale
258		Dossier : les médias façonnent l'opinion publique	Politique et social	Actualité internationale
259	169	Potins	Potins	Potins
260		Dossier : les médias façonnent l'opinion publique	Politique et social	Actualité internationale
261		Potins	Potins	Potins
262		Tout à un début…les 24h	Associatif	Association INSA
263		Penser demain	Associatif	**Evènement associatif INSA**
264		Une recyclerie ?	Associatif	Evènement associatif INSA
265		La Doua Vert bourgeonne	Associatif	**Association INSA**
266		Longboard #6	Associatif	Evènement associatif INSA
267		Construire Demain	Associatif	Evènement associatif INSA
268		BD	Associatif	Evènement associatif INSA

269		Nuit de la danse	Associatif	Evènement associatif INSA
270		La S.A.I approche !	Associatif	Evènement associatif INSA
271		Le grand jeu du Teckel satisfait	Divers	
272	170	Sommaire	Divers	
273		Pour une inté sans sexisme	**Cursus**	**Vie quotidienne INSA**
274		Vie d'Insaliens	**Cursus**	**Voie professionnelle**
275		Edito	Cursus	Vie quotidienne INSA
276		Tout à un début… L'Insatiable	Associatif	Association INSA
277		Découvrir les marchés du coin	Cursus	Vie quotidienne INSA
278		Besoin d'amour ?	Social	Vie quotidienne
279		Rentrée et livre	Loisirs	Lectures
280		Trucs et astuces écolos	Social	Vie quotidienne INSA
281		Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
282		Potins	Potins	Potins
283		Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
284		Potins	Potins	Potins
285		Ingénieur-e-s Engagé-e-s	Associatif	Association INSA
286		Join the green side !	Associatif	Association INSA
287		Club Rock	Associatif	Association INSA
288		Club Elek	Associatif	Association INSA
289		K-Le Son	Associatif	Association INSA
290		Montagne et Slack	Associatif	Association INSA
291		Rejoins INSAlgo !	Associatif	Association INSA
292		La semaine asiatique	Associatif	Evènement associatif INSA
293		Tous les chemins mènent à l'Insatiable	Divers	
294	171	Sommaire	Divers	
295		"Champion"… de la virilité	**Cursus**	**Vie quotidienne INSA**
296		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
297		Edito	**Social**	**Sociale**
298		Vegans : dangereux utopistes ?	Politique et social	Actualité nationale
299		LGBT+, et à l'INSA ?	**Cursus**	**Vie quotidienne INSA**
300		English at INSA	Cursus	Vie quotidienne INSA
301		PSG : une cause perdue ?	Social	Sociale
302		La chronique écolo	Social	Sociale
303		Vous êtes l'Elu-e	Politique	Engagement étudiant
304		Dossier : Enjeux écologiques actuels	Social	**Écologie**
305		Potins	Potins	Potins
306		Dossier : Enjeux écologiques actuels	Social	**Écologie**
307		Potins	Potins	Potins
308		CLUJI, le jeu, nous et vous !	Associatif	Association INSA
309		L'AMI, votre AMIE	Associatif	Association INSA
310		Jongler avec l'AJIL	Associatif	Association INSA
311		BEST te fait voyager !	Associatif	Association INSA
312		Joue-la au CUID	Associatif	Association INSA
313		Souris, tu es photographié !	Associatif	Association INSA
314		REC..	Cursus	Vie quotidienne INSA

315		L'Art se met en scène	Associatif	Association INSA
316		Come Slide with me	Associatif	Association INSA
317		L'infafiable n1171	Divers	
318	172	Sommaire	Divers	
319		La Doua se refait une beauté	Campus	Vie quotidienne INSA
320		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
321		Edito	**Politique et social**	**Politique nationale**
322		La chronique écolo	Social	Vie quotidienne INSA
323		Un campus vert	Campus	Vie quotidienne INSA
324		(Suite de la première page)	Campus	Vie quotidienne INSA
325		Nos amis les Mayas	Social	Histoire
326		Bienvenue en France	Politique	Politique nationale
327		Dossier : nouvelles frontières du travail	Social	Sociale
328		Potins	Potins	Potins
329		Dossier : nouvelles frontières du travail	Social	Sociale
330		Potins	Potins	Potins
331		Le Karna, une utopie concrète ?	Associatif	Evènement associatif INSA
332		Devenez speaker !	Associatif	Evènement associatif INSA
333		Les jeux vidéals	Associatif	Association INSA
334		J comme Judo, J comme Japon !	Associatif	Association INSA
335		ETIC, une expérience à part	Associatif	Association INSA
336		Ins'hamac	Associatif	Association INSA
337		Hé, on est en direct !	Associatif	Association INSA
338		Un flic à l'INSA	Associatif	Association INSA
339		Jeux divers	Divers	
340	173	Sommaire	Divers	
341		Témoignage	**Témoignage**	Témoignage étudiant
342		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
343		Edito	**Social**	**Vie quotidienne INSA**
344		Belle du seigneur	Loisirs	Critique littéraire
345		La chronique écolo	Social	Vie quotidienne INSA
346		Edmond	Loisirs	Film
347		Dans la brèche	Politique et social	Sociale
348		Gestion de l'ordre "à la française"	Politique et social	Politique nationale
349		Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
350		Potins	Potins	Potins
351		Dossier : concours de nouvelles	Associatif	Concours association
352		Potins	Potins	Potins
353		Troupe Théâtrale de l'INSA	Associatif	Association INSA
354		Clubelek	Associatif	Association INSA
355		Nuit longboard #7	Associatif	Evènement associatif INSA
356		Les coulisses du Club BD / Manga	Associatif	Association INSA
357		Forum Rhône-Alpes	Associatif	Association INSA
358		Un fablab à l'INSA !	Associatif	Association INSA
359		Forum des Assos	Associatif	Evènement associatif INSA

360		Les Bikers	Associatif	Association INSA
361		Chronologie des événements passés et à venir	Divers	
362		Sommaire	Divers	
363		Opération fake news	Cursus	Vie quotidienne INSA
364		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
365		Edito	**Social**	**Sociale**
366		Comment se reproduit-on	**Social**	**Sociale**
367		La grève pour le climat	Politique et social	**Actualité nationale**
368		L'illusion méritocratique	Loisirs	Critique littéraire
369		Lecture agitée	Loisirs	Critique littéraire
370		Nos formations sous l'influence du marché	Politique et social	Vie quotidienne INSA
371		**Dossier : 8 mars**	Social	**Sociale**
372	174	Potins	Potins	Potins
373		**Dossier : 8 mars**	Social	**Sociale**
374		Potins	Potins	Potins
375		Ingénieur-es Sans Frontières	Associatif	Association INSA
376		Bourse aux vélos	Associatif	Evènement associatif INSA
377		Du jazz ? Juste un Doua	Associatif	Evènement associatif INSA
378		L'association KWANZA'A	Associatif	Association INSA
379		Go Cluji !	Associatif	Association INSA
380		Festivale de Bédéologie	Associatif	Evènement associatif INSA
381		Le Karnaval Humanitaire	Associatif	Evènement associatif INSA
382		Jeu de l'Oie	Divers	
383		Sommaire	Divers	
384		Entre domination et consentement	Social	**Sociale**
385		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
386		Edito	Politique et social	Actualité internationale
387		INSA, ingénieur tolérant	Cursus	**Vie quotidienne INSA**
388		La mondialisation du langage	Social	Sociale
389		Démocratie, conflit	Politique	Politique nationale
390		Libérer la culture	Politique et social	Sociale
391		Défense du repos dominicale	Social	Sociale
392		Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
393		Potins	Potins	Potins
394	175	Dossier : gagnants concours BD	Associatif	Concours association
395		Potins	Potins	Potins
396		Objectif 21	Associatif	Association INSA
397		BEST : une grande famille	Associatif	Association INSA
398		Venez lézarder à l'atelier	Associatif	Association INSA
399		Handizgoud	Associatif	Association INSA
400		Le vin ? Plus au supermarché	Associatif	Association INSA
401		La semaine asiatique	Associatif	Evènement associatif INSA
402		Le Fablab AsTech	Associatif	Association INSA
403		La radio renaît de ses cendres	Associatif	Association INSA
404		The PLAN du campus made with love and wisdom	**Divers**	

405		Sommaire	Divers	
406		Quantic Telecom - Une arrivée en grande pompe	Cursus	Vie quotidienne INSA
407		Vie d'Insaliens	Cursus	Vie quotidienne INSA
408		Edito	Social	**Actualité internationale**
409		Cauchemar aux travées	Cursus	Vie quotidienne INSA
410		Fraternité et politique en jaune	Politique et social	Actualité nationale
411		Cocheurs de cases différents	Social	Sociale
412		Consommation zéro	Cursus	**Vie quotidienne INSA**
413		Comment agir concrètement pour l'environnement	Cursus	**Vie quotidienne INSA**
414		Dossier : Tout un monde libre	Politique et social	Sociale
415	176	Potins	Potins	Potins
416		Dossier : Tout un monde libre	Politique et social	Sociale
417		Potins	Potins	Potins
418		Obscur passé du Club BD Manga	Associatif	Association INSA
419		Cod'INSA	Associatif	Evènement associatif INSA
420		Une épopée au Cluji	Associatif	Association INSA
421		Pas qu'une question de taille	Divers	
422		Les sang Culottes	**Associatif**	**Association INSA**
423		Tournoi de Futsal	Associatif	Evènement associatif INSA
424		Percer le ciel	Associatif	Association INSA
425		Noucelle saison, plus d'objectifs !	Associatif	Association INSA
426		Dessin	Divers	
427		Sommaire	Divers	
428		Zoom sur la précarité étudiante	Politique et social	Actualité nationale
429		Grève générale	Cursus	Vie quotidienne INSA
430		Edito	Social	Actualité nationale
431		Être biz avant d'être étrangère	Témoignage	Témoignage étudiant
432		Tokyo : à quel prix ?	Cursus	Vie quotidienne INSA
433		Vers la démocratie énergétique ?	Politique et social	Politique internationale
434		Science et racisme	Politique et social	**Sociale**
435		Imbroglio informatique	Social	Sociale
436		Dossier : Utopies et Dystopies	Loisirs	Ecriture
437	177	Potins	Potins	Potins
438		Dossier : Utopies et Dystopies	Loisirs	Ecriture
439		Potins	Potins	Potins
440		Bon débarras !	Cursus	Vie quotidienne INSA
441		La Convention de l'Imaginaire	Associatif	Evènement associatif INSA
442		MdE pour Maison des Etudiants	Associatif	Lieu associatif INSA
443		Le CUID à Galway	Associatif	Association INSA
444		Troupe Théâtrale de l'INSA	Associatif	Association INSA
445		L'Art-Scène	Cursus	Vie quotidienne INSA
446		Le breakdance aux Jeux Olympiques de 2024	Témoignage	Témoignage étudiant
447		Dessin-papier cadeau	Divers	

Annexe 10. Entretien avec la rédaction de la revue étudiante

L'histoire du journal : *Historiquement, sais-tu comment, par qui et pourquoi/pour qui a été créé le journal ? (initiative étudiante, demande de l'école, etc.)*

Le journal a 36 ans, fondé en 1984 par des étudiants. C'est une voix des étudiants transmise directement par rapport au discours de l'école.

A destination de qui ? *Quel est le public visé par le journal (tou-te-s les élèves ? les enseignant-e-s ? le personnel INSA globalement ? etc.)*

Le journal a pour objectif d'être lu par tous, étudiants, personnel, enseignants de l'INSA Lyon. En général les pages 1, 2, 3 et les pages Dossiers sont également compréhensibles pour un public non Insalien, mais ce n'est pas l'objectif.

But d'insatiable : *Quel est l'objectif du journal ? (donner la parole aux élèves ? mettre en lumière des éléments dysfonctionnels ? etc.)*

Le journal a pour objectif d'informer et de donner la parole à tout Insalien (étudiant/ enseignant/ personnel) et de permettre de s'exprimer librement par écrit. Les sujets d'articles sont ainsi libres, et les sujets de dossier concernent souvent des questions liées au rôle de l'ingénieur dans la société (ex. sur le travail, la croissance, les médias, l'engagement des ingénieurs et alternatives, le féminisme, les systèmes politiques, l'éthique…)

C'est également un contrepoids qui peut soulever les problèmes voire contester des décisions liées à la politique de l'école. Le journal n'a pas vocation à faire la promotion de l'école (et diffère ainsi du pôle de communication de l'INSA) et s'il n'a pas de ligne éditoriale imposée, il n'a pas de position dite « neutre » pour aucun sujet traité.

Le journal permet aussi une communication sur l'année de projets associatifs avec les pages 6 et 7. Des Hors-séries pour les associations très actives sont également réalisés.

Structure du journal : *Y-a-t-il une structure définie ? un contenu spécifique ? des éléments que vous vous refusez de traiter ? des bonnes pratiques ou des éléments problématiques ? etc. Mais aussi, qui rédige les articles ? Des étudiant-e-s du FIMI, des départements, les deux ? Y-a-t-il un guide pour les rédacteurs/trices ?*

La maquette du journal version papier (format A3, huit pages) est globalement la même, publié à 5 éditions de 3200 exemplaires par an.

Le journal possède également un site internet pour les sujets d'actualité, les articles trop longs ou d'éventuelles tribunes.

Aucun sujet n'est censuré tant qu'il ne contient pas de propos discriminants ou insultes. Le journal tente d'être indépendant afin qu'aucune pression ne puisse être exercée sur son contenu, il reste cependant majoritairement financé par l'école, la Vie Associative et l'association d'Alumni.

Tout Insalien peut être rédacteur/illustrateur/maquetteur. Un tiers des membres est issu du FIMI, et quelques membres sont d'anciens étudiants Insaliens.

Nous avons une charte d'écriture à respecter ainsi que des conseils de rédaction disponibles sur notre site. Certains membres débutent dans la rédaction d'articles, mais à force de lire d'autres articles ils en prennent le style et la méthode de rédaction.

L'impact du journal : *As-tu une idée de qui lit votre journal ? Combien de personnes sont concernées ? Quelles retombées ? Comment se réalise la distribution ? Quelle reconnaissance vis-à-vis de l'INSA ?*

Le journal est lu par la majorité des enseignants-chercheurs de l'école, les membres de la BMC et le personnel du RI, ainsi que par un lectorat étudiant de bord politique plutôt de gauche.

Les catégories les plus lues sont la page 1, les colonnes potins et la page 8 (divertissement).

La distribution est réalisée par les membres de la rédaction la semaine de parution devant les points d'affluence (restaurants..) puis des piles sont déposées dans chaque bâtiment.

Le journal participe et est souvent nominé à différents concours de presse nationaux. Le journal du fait de son format et son contenu a une forte réputation auprès des autres rédactions et permet un rayonnement de l'école sous un aspect non scientifique qui témoigne de la transdisciplinarité du parcours des étudiants.

Curriculum vitae

Marion Erouart

Doctorante, sous la direction du Pr. Philipe Sarnin

Thèse de doctorat 2016-2020

« Analyses psychosociales des processus d'orientation genrés vers et pendant la formation d'ingénieur·e·s »
Travail réalisé sous la direction de Philipe Sarnin, Pr. en Psychologie du Travail et des Organisations.

- Université Lumière Lyon 2, Groupe de Recherche en Psychologie Sociale
- Inscription : 16 octobre 2016
- Thèse financée par l'Institut Gaston Berger (INSA Lyon, Campus de La Doua)
- Soutenance : 16 décembre 2020

Communications

Orales

- **Erouart, M.** (août, 2018). *S'orienter vers et dans une formation d'ingénieur-e-s : analyses psychosociales des processus d'orientation genrée à l'INSA Lyon*, Nanterre, France.
- **Erouart, M.** (août,2018). *Psychosocial analyses of gendered orientation choices in the context of an engineering school in France*. 10th European Conference on Gender Equality in Higher Education, Dublin, Irlande.
- **Erouart, M**. (mai, 2017). *Entre recherche et professionnalisation*. 10ème Journées de Réflexion du GRePS, Lyon, France.
- **Erouart, M**. (juin, 2017). *Des jouets pour enfants à l'orientation scolaire : les impacts des stéréotypes liés au sexe.* 5ème Séminaire Inter-Laboratoire, Aix-en-Provence, France.

Affichées

- **Erouart, M.**, Sarnin, P. & Vinet, E. (2019). *L'orientation dans une formation en ingénierie. Analyse psychosociale longitudinale auprès des étudiant-e-s à l'Institut Nationale des Sciences Appliquées de Lyon*. Journées thématiques de l'ADRIPS 2019. Grenoble, France.

Activités d'enseignement

2018-2019

- TD de Psychologie Sociale Licence 3 (Université Lyon 2)

2017-2018

- TD de Psychologie Sociale Licence 3 (Université Lyon 2)
- TD « Genre…et si on parlait sciences inclusives » auprès de 4ème année en Génie Mécanique (INSA Lyon)
- TD Psychologie et Pratiques Educatives Licence 1 (Université Lyon 2)

2016 - 2017

- TD de Psychologie Sociale Licence 1 (Université Lyon 2)

Activités scientifiques

2019

- Membre de jury dans le cadre de la réalisation des entretiens d'admission au groupe *INSA* (en tant que psychologue sociale)

2018-2019

- Membre du comité d'organisation du 7ème *Séminaire Inter Laboratoire* (https://seminaireinterlaboratoires.home.blog/)

2015

- Membre du comité d'organisation de la 8ème *Journée de Réflexion du GRePS*. Master 2 Recherche, Représentations et Transmissions Sociales, Université Lyon 2.