HAL
open science

La force du signal faible : rôle des médias pour l'intégration du design au sein des organisations : une contribution sémio-pragmatique de la médiation au design

Dorian Reunkrilerk

To cite this version:

Dorian Reunkrilerk. La force du signal faible : rôle des médias pour l'intégration du design au sein des organisations : une contribution sémio-pragmatique de la médiation au design. Art et histoire de l'art. Institut Polytechnique de Paris, 2022. Français. NNT : 2022IPPAT014 . tel-03654090

HAL Id: tel-03654090

https://theses.hal.science/tel-03654090

Submitted on 28 Apr 2022

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.

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

TELECOM Paris

IP PARIS

NNT : 2022IPPAT014

Thèse de doctorat

La force du signe faible

Rôle des médias pour l'intégration du design au sein des organisations : une contribution sémio-pragmatique de la médiation au design

Thèse de doctorat de l'Institut Polytechnique de Paris
préparée à Télécom Paris

École doctorale n°626, Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris)
Spécialités de doctorat : Design et Sciences de l'information et de la communication

Thèse présentée et soutenue à Sèvres, le 15/04/2022, par

Dorian Reunkrilerk

Composition du Jury :

Pierre Lévy Professeur, CNAM (EPN16 - Innovation), Titulaire de la chaire de Design Jean Prouvé	Président
Fabienne Martin-Juchat Professeure des universités, Université Grenoble Alpes (GRESEC - EA 608)	Rapporteure
Sophie Hooge Professeure, MINES ParisTech (CGS - i3 UMR CNRS 9217)	Rapporteure
Annie Gentès Professeure, Télécom Paris / CY École de design	Directrice de thèse
Estelle Berger Enseignante Chercheuse, PhD, Strate Research, Strate, école de design.	Co-encadrante de thèse
Laurent Coldre Directeur, LUG Technologies	Tuteur industriel

La force du signe faible

Rôle des « médias » pour l'intégration du design au sein des organisations : une contribution sémio-pragmatique de la médiation par et au design.

Dorian Reunkrilerk

La force du signe faible

Rôle des « médias » pour l'intégration du design au sein des organisations : une contribution sémio-pragmatique de la médiation par et au design.

THÈSE DE DOCTORAT
de l'Institut Polytechnique de Paris préparée à Télécom Paris, 19 place marguerite perey, 91120 Palaiseau

École doctorale n°626, Institut Polytechnique de Paris (ED IP Paris)
Spécialité de doctorat : Design, Information et Communication Sciences (CNU 18, 71).

Ce doctorat fut financé dans le cadre du laboratoire commun Exalt Design Lab, par l'intermédiaire d'un contrat de thèse CIFRE (2017-2021).

Jury
Sophie Hooge - Rapporteure
Professeure, MINES ParisTech (CGS - i3 UMR CNRS 9217)
Pierre Lévy - Président du jury
Professeur, CNAM (EPN16 - Innovation), Titulaire de la chaire de Design Jean Prouvé
Fabienne Martin-Juchat - Rapporteure
Professeure des universités, Université Grenoble Alpes (GRESEC - EA 608)

Invité
Laurent Coldre : Tuteur industriel
Directeur, LUG Technologies

Direction de recherche
Annie Gentès : Directrice de thèse
Professeure, Télécom Paris / CY École de design
Estelle Berger : Co-encadrante de thèse
Enseignante Chercheuse, PhD, Strate Research, Strate, école de design.

Candidat
Dorian Reunkrilerk, thèse soutenue à Strate, école de deign le 15 avril 2022.

Un jour, je distinguai sur l'imprimante un document sur lequel était inscrit : « Zone attente de décision ». En demandant à un ingénieur la fonction de ce document, celui-ci m'expliqua qu'il était utilisé pour spatialiser une zone où des décisions devaient être prises quant au rangement de certains objets d'un espace.

Lorsqu'un designer travaille sur un projet, l'espace de travail, dans son ensemble, ne devient-il pas une zone de projet en attente de décision ?

Un poster papier, format A2, était accroché dans un couloir menant aux bureaux des ingénieurs. Sur ce poster, l'image d'un papillon illustrait l'expression « Minute Papillon ». Il s'agissait d'un document de prévention à la sécurité au travail destiné à sensibiliser les opérateurs de production.

La relation que le poster opérait entre réflexion et action n'est-elle pas celle du praticien réflexif, servant à décrire la posture de conception d'un designer ?

L'ingénieur ne savait pas comment faire pour que la pression appliquée au bouton soit égale sur toute sa surface. Le lendemain, il entra dans le bureau, muni de deux claviers et d'une plaque en métal. Il expliqua alors que le mécanisme de la barre espace des claviers lui avait donné une idée pour pallier son problème.

Cette posture de découverte ne rejoint-elle pas celle du designer, où chaque objet est une rencontre potentiellement conceptive, faisant de l'objet « designé » un objet « designant » ?

Remerciements

Tout d'abord, cette thèse n'aurait pas pu s'envisager sans l'énergie, la bonne humeur et la motivation à toute épreuve de ma directrice de thèse : un immense merci à Annie Gentès de m'avoir aidé à évoluer dans ce nouvel univers qu'est la recherche et de m'avoir permis d'aiguiser ma compréhension des choses. Ton soutien sans faille est un précieux repère. Merci d'avoir partagé avec moi mes moments de joie, d'hésitations, d'explorations. Maintenant, hâte de connaître la suite. Ah et… merci de m'avoir fait goûter la meilleure fondue de ma vie !

Je remercie la dream team du Codesign Lab & Media Studies : l'ambiance et la solidarité que nous avons construites furent précieuses, merci à vous : Estelle Chaillat, Laurent Mertz, Ambre Charpier, Anitra Loutrie. Un merci très spécial à Justine Peneau : tu as rendu cette thèse possible (merci éternel) et tu l'as rendue tellement plus agréable.

Je remercie Estelle Berger, encadrante de thèse, pour ses conseils avisés, son tact, sa sérénité, nos échanges actifs et nos productions scientifiques communes. Travailler sur cette thèse avec ton regard de designer m'aura permis de mieux saisir l'intérêt pour ma propre pratique. Nos chemins ne se séparent pas, au contraire, et il me tarde de collaborer, autrement mais toujours avec autant de plaisir, avec toi.

Je remercie l'ensemble de l'équipe de Strate Research : Ioana Ocnarescu, Emna Kamoun, Isabelle Cossin et Alia Afyouni. Votre rencontre n'augure que de belles choses !

Un quintuple merci à Laurent Coldre, tuteur industriel de cette thèse CIFRE, pour m'avoir accordé sa confiance. S'engager dans cette thèse CIFRE, c'était découvrir un environnement professionnel totalement nouveau : merci de m'avoir aidé à mieux naviguer dans cet environnement et d'avoir constamment affirmé et valorisé l'importance de mon travail, au quotidien. Sache que ce sont tes analyses sans détour et ta vision claire des organisations qui ont nourri, en premier lieu, ce travail.

Je remercie également Azamat Azhimov et Rahul Dev Madayan, mes deux collègues, pour leurs amitiés et leur soutien sans faille. La cohésion que nous avons réussi à créer a été la meilleure chose qui soit pour évoluer, ensemble.

Un grand merci à toutes les personnes qui m'ont fait confiance et m'ont permis de m'affirmer en tant que chercheur tout au long de ce chemin. Merci tout spécial à Thierry Fournier, Jens Emil Sennewald, Gaspard Bébié-Valérian, Selma Lepart, Lucile Haute, Marie-Ange Brayer, Antonella Tufano, Sophie Fétro, Max Mollon, Samuel Huron, Anne-François Schmid, Avner Perez, Giulia Marcocchia, Brigitte Auziol et Yann Aucompte.

Grand merci à l'association Design en Recherche pour m'avoir fait sentir appartenir à un collectif, hâte de poursuivre ce que l'on a commencé : merci particulier à Zoé Bonnardot, Rose Dumesny, Julie Blanc, Manon Ménard et Marion Voillot.

Merci à tous mes amis pour leur bienveillance à l'égard de mon travail, à ma famille pour ne pas avoir posé trop de questions et à Sebastian, d'être là, avec tant d'attention.

Mention spéciale à pointhuit and co. : parce qu'ensemble on est plus, sans vous je serai tout simplement moins !

Résumé - LA FORCE DU SIGNE FAIBLE

Rôle des « médias » pour l'intégration du design au sein des organisations : une contribution sémio-pragmatique de la médiation par et au design.

Les organisations se développent aujourd'hui dans un contexte caractérisé par un recours intensif au projet innovant. Dans ce contexte d'injonction à l'innovation et à la créativité, la pratique du design est mobilisée pour accompagner l'évolution des organisations qui doivent faire face aux enjeux économiques, culturels, sociaux et environnementaux contemporains. Ainsi, le *design thinking* a largement été déployé en particulier parce qu'il fournit des méthodes transférables et réplicables qui guident les activités d'innovation. Mais une partie de la littérature souligne que ces méthodes sous-estiment la nécessité d'une démarche située pour ancrer les pratiques de design dans les organisations. Dès lors, ce mode de diffusion ne permet pas de faire dialoguer les pratiques du design avec les cultures et les formes de conception déjà présentes dans les organisations. Notre hypothèse est que cette absence d'ancrage peut réduire la portée transformative potentielle du design.

Cette thèse vise à comprendre les conditions favorisant une intégration située du design dans les infrastructures des organisations. Nous souhaitons ainsi étudier, par la pratique, des formes alternatives de diffusion du design qui s'appuient sur les cultures de conception, plus spécifiquement sur les objets intermédiaires, des organisations. Il s'agit de les considérer comme des milieux à partir desquels peuvent se développer de nouvelles pratiques de conception.

Pour ce faire, cette recherche-action s'appuie sur les sciences du Design et les sciences de l'Information et de la Communication. A la croisée des deux disciplines, il apparaît que le concept de médiation peut nous aider à comprendre l'intégration du design en particulier en considérant les « médias » comme la possibilité matérielle, sensible, et symbolique d'ouvrir à des transformations.

Cette recherche a été réalisée au sein d'un centre R&D de l'industrie de la métallurgie, caractérisé par un environnement de conception réglée propre à l'activité d'ingénierie. L'arrivée au sein de ce terrain fut portée par la création d'une cellule innovation destinée à explorer des pratiques de conception nouvelles, faisant ainsi apparaître des relations ambivalentes, des liens et des distances entre les pratiques de conception réglée et celles de design. L'immersion a pris la forme d'une résidence de recherche en design qui a permis de mener deux séries d'expérimentations autour de la création et la circulation de médias destinés à expérimenter de nouvelles façons de concevoir.

Au terme de cette immersion, nous proposons une approche basée sur la notion de « signe faible », consistant à identifier ce qui, dans une organisation fondée sur la conception réglée, peut donner lieu à des pratiques de design non réglée. Avec cette approche, il ne s'agit pas d'opposer les pratiques mais de comprendre comment elles peuvent se compléter. Afin de détailler cette notion, nous présentons les trois étapes correspondant au traitement d'un signe faible : l'identification (à partir du concept de factitivité), l'augmentation (à partir du concept de traductibilité) et l'appropriation (à partir du concept de tact).

La thèse propose trois contributions principales. D'abord, notre approche sémio-pragmatique affirme que le potentiel de transformation d'une organisation réside déjà au sein de son infrastructure et qu'il correspond à des signes faibles d'une pratique de design. Ensuite, la notion de « signe faible » enrichit l'approche centrée « média » du design en contribuant à définir cette activité à partir des médias et des activités de médiation qui la constituent. Enfin, la thèse permet d'ouvrir une réflexion sur le rôle de la médiation dans l'acte de design qui ferait tenir ce dernier « au milieu», dans l'émergence d'une médiation favorisant un rapport inventif au système de classifications d'un praticien.

Sommaire

Remerciements
Résumé
Sommaire

13 **Introduction générale**
Les sources du désir d'enquête
Designer sans design : évolution du projet de recherche
Saisir et être saisi par un terrain : la construction non linéaire d'une recherche-action
Médiation au design au sein des organisations : la force du signe faible

26 **Partie 1 - ÉTAT DE L'ART**

30 **Chapitre 1 - L'appel au design par les organisations**
1.1 L'injonction à l'innovation et à la créativité : l'appel incessant au design
1.2 La position ambiguë du *design thinking*

Construction #1 de l'hypothèse de recherche : le manque de médiation du *design thinking*

55 **Chapitre 2 - La médiation : intérêts de la notion pour les organisations**
2.1 L'élément tiers de la médiation : « séparer/relier »
2.2 Médiation et culture : les dimensions inter et intrapersonnelle des identités
2.3 Le rôle médiateur des objets… et du design

Construction #2 de l'hypothèse de recherche : le design comme moteur de la médiation

85 **Chapitre 3 - Médiation dans la conception : l'objet comme média**
3.1 Le média, élément central dans l'acte de conception
3.2 L'objet intermédiaire : incarnation de la médiation dans l'acte de conception
3.3 L'objet frontière : incarnation de la médiation dans un système de classifications

Construction #3 de l'hypothèse de recherche : médias de design et médiation au design

120 **Partie 2 - CADRE DE LA RECHERCHE-ACTION**

123 **Chapitre 4 - Questions de recherche et hypothèses : le média, support d'une médiation au design**
4.1 Hypothèse et question générales de recherche
4.2 Sous-questions et sous-hypothèses
4.3 Ancrage des hypothèses dans le terrain

142 **Chapitre 5 - Approcher le terrain : retour pratique et théorique de l'approche méthodologique**
5.1 Saisir et être saisi : cadre théorique d'une recherche-action
5.2 Le concept de résidence : cadre opératoire d'une recherche-action

178 **Partie 3 - TERRAIN**

183 **Chapitre 6 - Premier cadre d'expérimentation**
6.1 Contexte : l'organisation, son conglomérat, la R&D et le département innovation
6.2 L'image officielle de l'innovation

Point #1 méthodologique : créer et faire circuler des médias de design

6.3 Itération #1 : de nouveaux médias au service d'une autre innovation
6.4 Première lecture du terrain : médiation sans médias, médias sans médiation

Point #2 méthodologique : comprendre l'infrastructure existante

244 **Chapitre 7 - Deuxième cadre d'expérimentation**
7.1 Les marqueurs d'une culture de conception historique

Point #3 méthodologique : repartir de la pratique de conception existante

7.2 Itération #2 : des médias existants au service d'une autre pratique de conception

Synthèse #1 : Visualisation chronologique des interventions

325 **Partie 4 – RESULTATS ET CONTRIBUTIONS**

328 **Chapitre 8 - La notion de signe faible : cultiver les germes d'une médiation au design**
8.1 Interprétations frontières : du signal faible au signe faible
8.2 La médiation au design ou le traitement des signes faibles des médias

Synthèse #2 : Rapports entre hypothèses de recherche et résultats du terrain

378 **Chapitre 9 - L'acte de design dans la médiation et l'acte de médiation dans le design**
9.1 Une approche sémio-pragmatique de l'intégration du design
9.2 Une approche médiatique de la pratique du design

Ouverture : l'acte de design se joue « au milieu »

411 **Conclusion générale**

421 Bibliographie
436 Table des figures
441 CV académique
445 Annexes

Introduction générale

14 Les sources du désir d'enquête

16 Designer sans design : évolution du projet de recherche

17 Saisir et être saisi par un terrain : la construction non linéaire d'une recherche-action

21 Médiation au design au sein des organisations : la force du signe faible

Comment conduire une recherche en design en tant que designer engagé dans un doctorat ? Cette question a parcouru l'ensemble des 4 années d'explorations, d'expérimentations, de rencontres et d'immersion qui ont construit cette thèse. En tant que designer, entrer dans une recherche, c'est accepter d'entrer dans un système de classifications incarné par des groupes sociaux nouveaux, des rituels à première vue étranges, des organisations denses et troubles, un vocabulaire à éprouver et des preuves à faire. C'est donc nécessairement se présenter aux autres d'une nouvelle manière, à partir d'une légitimité nouvelle et avec un statut qu'il s'agit d'assumer.

Savoir se présenter, se représenter comme un doctorant est une opération d'autant plus complexe que la recherche en design est composée de points de vue en construction sur ce qui doit relever ou non d'une discipline au sein du design. Entrer dans une recherche en design en tant que designer, c'est donc rencontrer des groupes sociaux, rituels, organisations ou vocabulaire qui cherchent à construire une compréhension de ce qui relève de sa propre pratique. C'est intégrer un cadre de travail en construction qui fait appel à notre point de vue, lui-même en construction.

C'est finalement ce rôle actif qui a fait de cette recherche une véritable situation de médiation : la transformation qui s'est opérée dans cet espace-temps de 4 ans me fait désormais entrer dans un nouvel environnement, celui de la recherche en design, en tant que perspective professionnelle associée à une pratique du design.

Les sources du désir d'enquête.

Mon désir d'enquête est bien antérieur au début de la thèse. Durant ma licence, j'avais forgé un intérêt pour la question de l'intelligibilité du design (à savoir comment le design est saisi et identifié) à partir d'un constat : l'espace de visibilité du design s'étend. D'un côté, il est rendu visible par de plus en plus d'acteurs notamment au sein des institutions culturelles : par exemple le programme Mutations/Créations du Centre Pompidou qui, depuis 2017, met en avant une thématique avec, pour une grande part, des projets de design qui investissent l'exposition. On peut aussi rappeler en 2018 la nouvelle antenne du Victoria & Albert Museum à Dundee en Écosse, ou encore l'expansion du Thailand Creative and Design Center de Bangkok. De plus, son intégration est de plus en plus marquée et encouragée dans de nombreux secteurs professionnels à travers le développement de méthodes dites « créatives » et labellisées « design ». Autre secteur, celui des politiques publiques où le design se structure de plus en plus solidement : on peut prendre l'exemple de la diffusion des activités du Mindlab au Danemark, en 2018, dans les services administratifs du pays montrant que le format « laboratoire » n'est plus nécessaire pour diffuser les pratiques de design.

Cette extension du domaine du design m'interrogeai donc sur ses enjeux d'intelligibilité car il s'y jouait des questions épistémologiques : que produit la multiplication de ces situations de rencontre sur la compréhension du design ? Cela peut-il construire une orientation commune associée aux pratiques de conception ? Mais l'indéfinition communément admise du design ne renvoie-t-elle pas plutôt à une impossibilité de représentation ? De quelles manières la façon dont est représenté le design influe-t-elles sur la définition qu'on peut en donner ? Quelles sont ces manières et ces définitions ? Finalement, quel lien existe-t-il entre la représentation d'une chose et sa définition ? En filigrane, se posait également la question de la rencontre du design avec des non-praticiens : comment parvenir à faire sens du design en tant que non praticien ? Question d'autant plus prégnante

que les usages culturels du mot « design » sont multiples (Remaury, 2010) : on entend parler du design en tant que pratique (c'est le design), en référence à un objet (c'est du design) ou en tant que qualificatif de goût (c'est design) faisant ainsi implicitement entendre qu'il relève d'un style spécifique en accord avec le moment.

Savoir faire preuve de discernement face à ce qui est aujourd'hui appelé design constituait donc l'enjeu initial de mon désir d'enquête.

C'est dans les musées que je vis une opportunité de donner corps à cet enjeu en développant une réflexion, en pratique, sur les modes d'exposition du design. L'enjeu était de construire une identité expographique propre au design. Une des réponses apportées était de considérer la situation épistémologique instable du design comme un discours à exposer. L'instabilité comme discours sur le design me menait à distinguer d'une part « l'exposition de design », qui s'intéresse aux productions des designers sans permettre de remonter à leurs pratiques et « l'exposition au design » où le niveau d'accès se fait sur les opérations de conception. L'exposition « au » design offre aux publics la possibilité de faire l'expérience de l'activité de design sans chercher à produire un discours fermé sur les résultats de cette activité. Cette forme d'exposition se rapproche des situations de projet de design participatif tout en apportant une attention supplémentaire à la sensibilisation des participants aà la dimension axiologique de tout projet de design.

Porté par cette démarche, j'intégrai le laboratoire de l'École nationale des Arts Décoratifs dans l'idée de construire un projet de thèse qui incarne mes réflexions. L'objectif général de ce dernier était d'explorer les modalités de création d'un tiers lieu citoyen en tant que situation d'exposition au design. Je voyais en effet dans le développement des tiers lieux une opportunité d'expérimenter des pratiques situées du design, à l'image de certains projets d'innovation sociale par le design. Le modèle du tiers lieu citoyen offrait ainsi un espace d'altérité dans lequel chacun pouvait construire sa compréhension du design en la basant sur sa pratique et celle de l'autre.

L'enjeu de ce projet de recherche était donc d'explorer les conditions d'une telle pratique. Une des échelles évoquée par ce projet était celle de l'objet intermédiaire, en tant que support matériel et symbolique propice à une telle démarche.

Designer sans design : évolution du projet de recherche.

Le projet permit de rencontrer Annie Gentès, future directrice de thèse, et fut revu à la lumière d'une opportunité de financement alors en cours. Il s'agissait d'une thèse CIFRE, porté par le laboratoire commun EXALT, laboratoire dédié à la valorisation du design en entreprise. La rencontre avec Estelle Berger, future co-encadrante, permit de mieux comprendre les enjeux de cette CIFRE et j'entrepris la rédaction d'un nouveau projet qui précisait le contexte d'intervention de la recherche. Le laboratoire commun visait à mener des projets de thèse au sein d'organisations ouvertes à une intégration stratégique du design. Chaque projet de recherche avait pour objectifs principaux de modéliser l'expérience, outiller les projets de conception et identifier les modes de management et les formes de création de valeur par le design. Le projet de thèse CIFRE sur lequel je me positionnais s'inscrivait donc dans une réflexion globale sur les conditions de diffusion du design au sein d'organisations où une culture de design était peu présente.

A ce titre, le nouveau projet de thèse visait à explorer les façons d'exposer une organisation à une culture de conception favorisant l'émergence de pratiques de design chez les acteurs, en tant que moteur de changement. Il s'agissait alors d'explorer les propriétés conceptives, critiques et d'apprentissage de l'exposition au design directement auprès de ces acteurs. De nouvelles questions apparurent : Comment le design peut apporter du sens et une nouvelle orientation commune à une organisation, à partir

de ses acteurs ? Comment concrètement faire l'expérience du design en entreprise en tant que moteur de changement ? À quoi renvoie cette expérience ? De fait, au-delà des activités de conception qu'on leur attribue généralement, quel autre rôle peuvent jouer les designers ?

C'est avec ces questions encore larges que cette recherche débuta au moment de la rencontre avec le terrain : je fus intégré à la cellule innovation d'une organisation industrielle. Cette dernière était caractérisée par un environnement de conception réglée structurant une activité d'ingénierie. La cellule avait été créée pour diffuser une démarche de conception de design au sein des différentes entités de l'organisation, dont le centre R&D européen. À terme, l'objectif de cette cellule était d'ouvrir l'organisation à de nouveaux territoires d'activités, par le biais de nouvelles pratiques de conception de projet. La recherche de cohérence entre le terrain et mes questions initiales de recherche a constitué un véritable enjeu pour la thèse jusqu'à ses derniers moments. J'ai constamment oscillé entre mes questions premières, celles où l'innovation sociale par le design était au cœur, celles concernant l'exposition et celles que le terrain a fait émerger.

Saisir et être saisi par un terrain : la construction non linéaire d'une recherche-action.

> « le premier objet de l'enquête n'est pas de répondre à des questions mais de découvrir celles qu'on va poser, et il faut, pour cette simple découverte, du temps : le temps de comprendre où sont, dans l'univers des enquêtés, les problèmes et les enjeux[1] »

[1]Anderson, 1993 : 281

Le dispositif CIFRE a été l'occasion d'accepter de revoir mon projet de thèse : en évoluant sur le terrain, en acceptant les rôles que l'on m'assignait ou en les rejetant parfois, en somme en étant saisi autant qu'en saisissant le terrain, physiquement et intellectuellement. Intégrer une organisation

industrielle, fondée sur les principes de conception réglée, impose de s'ouvrir à une pratique de conception différente de la mienne. Une des premières difficultés fut donc de parvenir à qualifier cette pratique, au regard de la mienne, afin de parvenir à saisir ce qui, dans la pratique des ingénieurs organisés en conception réglée, apparaît comme un terrain commun avec les pratiques de design. Cette ambivalence à l'endroit même du terme conception représenta un enjeu central, que je finis par nommer, après le terme « exposition », un enjeu de « médiation ». En quoi ce terme précise-t-il davantage les enjeux initiaux de la recherche ?

Le terme médiation implique la rencontre entre acteurs hétérogènes favorisant leur mise en relation. Cette situation de rencontre va transformer la situation initiale, en même temps que les acteurs. Diffuser le design au sein d'une organisation revenait donc à produire une situation de médiation qui favorise la transformation des acteurs en présence de sorte que des pratiques de design puissent s'ancrer au sein des pratiques réglées des ingénieurs. De ce point de vue, la recherche gagnait en précision et en consistance.

L'évolution de ces concepts fut largement influencée par les rencontres avec des acteurs essentiels du terrain, comme mon tuteur industriel et certains de mes collègues.

> « Le projet de recherche est certes institutionnalisé mais en même temps le doctorant est soumis à de multiples jeux et aléas dans les relations de travail, du fait d'un lien de subordination. […] Ce qui se joue est un processus de socialisation au travail, comme pour tout entrant dans un nouvel univers, mais avec une problématique spécifique : à quel milieu professionnel s'identifier et quel univers intégrer in fine ?[2] »

[2]Foli et Dulaurans, 2013 : 67

Le projet de recherche devait se confronter à un terrain, à une organisation composée d'identités hétérogènes. C'est cette dimension sociale de la recherche, que le projet ne pouvait anticiper, qui représenta un enjeu de taille sur l'action que je cherchais à avoir sur le terrain. Ainsi, au-delà de l'ambivalence entre pratiques d'ingénieurs et de designers, d'autres

pratiques venaient s'y ajouter : celles d'innovation déjà présentes, en particulier incarnées par les outils du *design thinking*. La présence du *design thinking* témoignait d'une volonté d'accompagner l'organisation dans un processus de transformation, enjeu similaire à celui de la cellule innovation et à ma recherche. Or, cet accompagnement s'effectuait sur la base d'une méthode transférable et réplicable témoignant d'une diffusion du design non située telle que la littérature sur le sujet le décrit. L'absence d'une approche ancrée rendait ainsi inopérant le dialogue potentiel entre des pratiques de design et les formes de conception déjà présentes dans l'organisation. Ce qui ne semblait pas se réaliser était donc la portée transformative potentielle du design. Constat partagé par la cellule innovation qui cherchait à s'éloigner de ces pratiques officielles d'innovation, faisant ainsi s'installer une forme de concurrence.

Une autre difficulté fut donc de mener une recherche autour des conditions de médiation au design, en-dehors des activités officielles d'innovation. Mais cette difficulté permit de positionner davantage le contexte général de la recherche. Un autre enjeu portait ainsi sur les conditions d'un nouveau rapport au design, éloigné de celui véhiculé par le *design thinking*, au sein d'une organisation. Plus précisément, il s'agissait de comprendre comment mettre en action la portée transformative du design de façon située. Autrement dit, quelles sont les conditions favorisant une transformation des pratiques de conception au sein d'une culture d'organisation déjà sédimentée ? En filigrane, nous cherchions à comprendre, plus globalement, les conditions favorisant une intégration du design et de ses effets dans les organisations.

Le terrain rendait ainsi visible des approches contrastées de la conception : celles de la conception réglée, celles de *design thinking* et celles de design. Parvenir à éclairer ces contrastes c'était saisir ce qu'il y a de spécifique dans la pratique du design et, par extension, ce qui devait faire l'objet d'une médiation au design. Si ces trois pratiques relèvent de la conception, elles ne relèvent cependant pas d'un même rapport à l'exploration : d'un côté, la conception réglée cherche à standardiser ses pratiques à travers des

objets favorisant une recherche efficace et rapide de solutions (matrice de décisions, arbre de causes, etc.), de l'autre le design emploie ces objets afin d'explorer « la chose en conception » sans chercher à en résoudre son caractère non fini (dessins, *mindmap*, etc.). C'est à force d'exploration, par le biais d'un réseau de médias, que la chose se fait objet. Entre les deux, le *design thinking* vise à cadrer cette activité exploratoire en favorisant sa réplicabilité et sa mise en modèle.

Mais ce contraste dans les pratiques relève davantage d'une ambivalence à partir de laquelle une voie de recherche et d'expérimentation fut identifiée : plans, modélisations, plannings, standards de conception, processus, autant d'objets intermédiaires et frontières où la possibilité matérielle d'une médiation au design était potentiellement présente. C'est donc à cette échelle, celle du « média », que la recherche s'est réalisée. C'est en portant une attention profonde aux propriétés intrinsèques et aux conditions de rencontre avec ces objets que nous avons souhaité expérimenter des situations de médiation au design. Dans cette optique, il s'agit de considérer les objets de la conception réglée comme des milieux à partir desquels peuvent se développer des pratiques de conception de design.

Ainsi, si l'influence des acteurs humains du terrain sur cette recherche est claire, celle des acteurs non-humains l'est tout autant. Le terrain m'a donc fait comprendre l'importance de laisser de la place et de la voix aux acteurs humains et non humains : c'est en acceptant de ne pas être en maîtrise totale de sa recherche que le terrain permet de la préciser et de la construire dans d'autres directions. Dès lors, ma posture de designer, cherchant à transformer le terrain sur le mode du projet, a elle-même évolué. Ce ne sont pas seulement les acteurs du terrain qui ont été influencés, mais moi-même. Cette recherche sur la médiation au design s'incarne donc autant dans ses résultats que dans ma posture renouvelée de designer (cette fois-ci) chercheur.

L'enjeu de ce manuscrit est de montrer l'aboutissement de cette posture à travers l'exercice de la rédaction de thèse.

Médiation au design au sein des organisations : la force du signe faible.

Cette recherche ne s'est pas réalisée de façon linéaire et séquencée où des étapes préétablies de recherche se sont succédées par l'intermédiaire de données d'entrée et de sortie. Elle s'est produite par des allers-retours réflexifs permanents entre laboratoire et terrain, reconfigurant à plusieurs reprises les chemins que nous empruntions, les concepts employés et les résultats ressortis. Ce raisonnement abductif a permis de faire émerger des pistes de recherche à partir du terrain, à l'image d'une pratique de design. Ce manuscrit de thèse privilégie donc une lecture réflexive de la recherche conduite sur le terrain : il est une lecture « après-coup » des nombreux événements de recherche qui ont émergé. Il opère donc des choix d'argumentations, privilégiant des concepts ou n'abordant pas certains aspects du terrain.

La première partie de ce manuscrit (chapitres 1, 2 et 3) constitue la revue de littérature de cette thèse permettant d'identifier les champs de recherche et les concepts saillants sur lesquels nous souhaitons travailler. Cette revue présente dans un premier temps (chapitre 1) le contexte général dans lequel le design est aujourd'hui appelé au sein des organisations, un contexte caractérisé par le développement de l'innovation intensive où de nombreux appels sont adressés au design, en particulier à travers les méthodes et outils du *design thinking*. Nous tâchons de présenter les manques et paradoxes liés à l'absence d'une approche située du design nous faisant faire l'hypothèse qu'elle réduit potentiellement la portée transformative du design au sein d'une organisation. Ce qui semble manquer, c'est une lecture qui partirait du contexte, notamment culturel, à partir duquel le design peut se déployer. C'est avec la notion de médiation que nous cherchons à mieux saisir la possibilité d'une approche située de l'intégration du design. Le deuxième temps de cette revue (chapitre 2) s'attache ainsi à présenter le concept de médiation dans ses dimensions les plus fondamentales : dans son rapport à la construction d'une culture mais également des identités et des rapports

interpersonnels et intrapersonnels. Par ailleurs, en s'incarnant dans les objets du quotidien, la médiation rejoint, dans le même temps, le design dans son enjeu même de transformation. La production artefactuelle du design offre des pistes de recherche que nous développons dans un troisième temps (chapitre 3) en s'intéressant à la production des artefacts du design, non pas ceux considérés comme finaux mais ceux qui participent directement à la pratique de conception. Le concept de média de design nous permet alors de se concentrer sur le rôle des objets de conception, objet intermédiaire et objet frontière, en tant que média favorisant des situations de médiation, d'abord dans la pratique même de design, puis à l'échelle organisationnelle.

La deuxième partie (chapitre 4 et 5) vise à donner le cadre général de notre objet d'étude en explicitant les questions et hypothèses ainsi que les méthodes mobilisées. Premièrement (chapitre 4), nous formulons notre hypothèse principale de recherche : le média constitue la clé de voûte de la médiation au design en favorisant des pratiques de conception nouvelles au sein d'une culture d'organisation déjà sédimentée. Des sous-hypothèses viennent préciser les modalités d'interventions possibles. D'abord, il s'agit de s'intéresser aux propriétés matérielles des médias permettant de cristalliser de nouveaux langages et pratiques puis il s'agit de s'intéresser aux postures de conception que favorisent ces médias. Ces hypothèses sont ensuite être précisées au regard des spécificités du terrain. Ce dernier correspond à un centre R&D de l'industrie de la métallurgie, constitué principalement d'ingénieurs et caractérisé par un environnement de conception réglée, un terrain proprement ambivalent dans ses liens et distances avec la pratique de conception en design. Dès lors, notre recherche vise à proposer des médias dont les propriétés matérielles et les postures engagent des ingénieurs dans un régime diagrammatique proche de celui du design. Deuxièmement (chapitre 5), nous explicitons le cadre méthodologique de cette recherche-action, d'abord théoriquement en invoquant des approches de terrain non instrumentales permettant de construire la recherche au contact du terrain. Ce cadre théorique est ensuite décrit opérationnellement à travers la description d'un format de résidence

de recherche en design permettant de rendre visible les différents niveaux d'engagements avec le terrain et les dispositifs d'inscription créés.

La troisième partie (chapitres 6 et 7) rend compte des deux séries d'expérimentations que nous avons réalisées. Dans le chapitre 6, nous présentons une première série d'expérimentations centrée sur la création et la circulation des médias de la cellule innovation afin d'engager d'autres pratiques auprès des acteurs de la R&D. Une première lecture du terrain permet d'analyser l'émergence d'une formule « innovation » qui a rendu inopérants ces objets dans leur enjeu de médiation : l'équipement des médias utilisés ne supportait pas les codes et conventions de l'infrastructure de travail existante, ce qui a, dans le même temps, renforcé une résistance à la médiation de la part des acteurs. Élaborant sur ces premiers résultats, la deuxième série d'expérimentations (chapitre 7) s'est attachée à mieux saisir les codes et conventions de la R&D afin de créer des médias qui soient véritablement à la frontière avec l'infrastructure. Notre regard s'est alors porté sur le potentiel des objets de la R&D à se faire eux-mêmes médiateurs en retravaillant leurs propriétés intrinsèques ainsi que les conditions de leur rencontre.

Enfin, la quatrième partie de ce manuscrit (chapitre 8 et 9) correspond aux résultats et contributions de cette thèse. Dans un premier temps (chapitre 8), nous réalisons une analyse approfondie de la deuxième série d'expérimentations à partir de la notion de « signe faible », permettant de saisir les manifestations discrètes et subjectives d'une pratique des objets de la R&D, une pratique tournée vers celle du design. L'analyse de cinq signes faibles, rencontrés sur le terrain, permet de mieux saisir le caractère médiateur de cette approche. Nous proposons de décrire plus encore notre approche en proposant trois étapes dans le traitement de signes faibles : L'identification d'un signe faible consiste à « faire parler » l'objet de sorte que se dé-couvrent des factitivités potentielles permettant de le pratiquer comme un média de design. L'augmentation d'un signe faible cherche à « modifier le geste » associée à l'objet initial afin de le rendre traductible, c'est-à-dire en favorisant sa versionabilité et sa négociabilité.

L'appropriation d'un signe faible vise à « se confronter » à l'objet modifié afin qu'il s'ancre localement par des appropriations délibérées de la part des acteurs, nécessitant une posture de tact de notre part. Dans un deuxième temps (chapitre 9), nous discutons de cette approche au regard des champs disciplinaires concernés par cette recherche afin d'identifier nos contributions. D'abord, en regard des critiques adressées au *design thinking*, cette approche s'inscrit dans une démarche sémio-pragmatique de l'intégration du design permettant de situer le potentiel de transformation directement au sein des infrastructures matérielles des organisations. Il s'agit de reconnaître les zones perméables d'une organisation d'où peuvent émerger des espaces de dialogue avec des pratiques de design. L'approche par les signes faibles affirme ainsi l'importance de travailler le potentiel d'un existant plutôt que d'intégrer des objets extérieurs à cet existant. Ensuite, la notion de « signe faible » enrichit l'approche médiatique du design en contribuant à définir cette activité à partir des médias et des activités de médiation qui la constituent. L'approche par les signes faibles a consisté à se saisir des objets naturalisés de sorte qu'une pluralité d'interprétations devienne possible et faisant apparaître le statut de média au sein de ces objets. Cela nous amène à considérer une extension possible de l'espace de conception du design, au-delà des seuls médias que produisent les designers. Cette extension constitue une hypothèse postulant que les pratiques de design peuvent aussi être décrites à partir des propriétés des objets présents dans toute situation pré-existante à un projet de design. Enfin, ces contributions aboutissent à une ouverture théorique permettant de penser une relation possible entre design et médiation où le design se jouerait dans un acte de médiation partagée, c'est-à-dire « au milieu » et « dans le milieu ».

Partie 1
état de l’art

30 Chapitre 1 - L’appel au design par les organisations

55 Chapitre 2 - La médiation : intérêts de la notion pour les organisations

85 Chapitre 3 - Médiation dans la conception : l’objet comme média

Évoquer les enjeux du design au sein des organisations, c'est proposer un large champ de recherche couvrant aussi bien le champ du management (Borja de Mozota, 2003), celui de l'innovation (Norman et Verganti, 2013), celui du design lui-même (Kimbell, 2011, 2012) et plus globalement celui des sciences humaines et sociales (Bonnet, 2021).

Au sein de ce dernier champ, Annie Gentès (2019) opère une distinction entre, d'une part, les sciences sociales qui s'intéressent aux activités humaines « et à ce qui se répète pour savoir comment les gens travaillent, comment un collectif s'organise, comment un groupe social se constitue, etc.[1] » et, d'autre part, les sciences humaines qui s'intéressent aux productions de ces activités comme autant de traces envisagées « en tant qu'elles portent des valeurs et des esthétiques propres à notre société.[2] ». Par ce biais, les sciences humaines permettent de comprendre en quoi un objet est à la fois unique et pris dans un tout qui se transforme perpétuellement. Ainsi

[1]Gentès, 2019 : 269

[2]ibid : 269

d'une chaise, exemple devenu un stéréotype du design, qui, selon comme elle est perçue et manipulée, renverra à une famille d'objets déjà identifiée dans une culture donnée ou bien à un pratique inventive transformant la façon de s'asseoir, de communiquer, de débattre, etc.

Les sciences humaines nous amènent ainsi à nous intéresser aux mécanismes à l'œuvre dans nos rencontres quotidiennes avec les objets, personnes, espaces et symboles, ce qui semble particulièrement intéressant dans notre recherche. En effet, le design est une pratique de conception qui fait l'objet d'une diffusion accrue au sein des organisations, publiques ou privées, dans des contextes de plus en plus variés. Ce faisant, il est amené à créer des situations de rencontre très diverses comme en atteste le développement des pratiques de co-design ou de design participatif (Simonsen et Robertson, 2013) et plus particulièrement des activités de diffusion des pratiques de *design thinking*. Observer et analyser ce constat à travers la lentille des sciences humaines nous amène ainsi comprendre comment le design peut faire trace au sein d'une organisation et de quelle manière il peut participer à sa transformation de façon unique, c'est-à-dire de façon contextuelle et située.

Cette première partie constitue la revue de littérature de cette thèse. Elle nous permet d'identifier les champs de recherche et les concepts saillants sur lesquels nous souhaitons travailler. Ainsi, le premier chapitre présente le contexte général dans lequel le design est aujourd'hui appelé au sein des organisations, un contexte caractérisé par le développement de l'innovation intensive. Dans ce contexte, le *design thinking* apparaît, de façon synchronisée, comme un moyen de rendre opérante la portée transformative du design au sein

des organisations. Toutefois, ces appels se font de façon non-située et laissent peu de prise au design et à sa portée transformative (Kimble, 2011 ; Haskamp et al., 2020). Ce qui semble manquer, c'est justement une lecture qui partirait du contexte, notamment culturel, à partir duquel le design se déploie et c'est la notion de médiation qui nous permettra de mieux saisir cette lecture dans le chapitre 2. La suite de la revue de littérature s'attache ainsi à présenter le concept de médiation dans ses dimensions les plus fondamentales : la médiation est un concept fondamental dans l'existence d'une culture, existence qui conditionne le développement des identités des hommes à la fois dans leur dimensions interpersonnelleset intrapersonnelle. Mais en s'incarnant aussi dans les objets du quotidien, la médiation rejoint le design dans son enjeu même de transformation. Le chapitre 3 nous permet d'éclairer cette relation à partir du concept de média en se concentrant sur le rôle des objets de conception, objet intermédiaire et objet frontière, en tant que média favorisant des situations de médiation, d'abord dans la pratique même de design, puis à l'échelle organisationnelle.

Cette revue de littérature est ponctuée de moments séparés, correspondant à des moments de construction de notre hypothèse de recherche. En effet, l'enjeu d'une revue de littérature est d'organiser une base de connaissances à partir de laquelle élaborer des hypothèses devant être vérifiées sur un terrain. L'état de l'art nous permet ainsi d'ouvrir des domaines où de la recherche est possible et de fermer d'autres champs où il existe déjà un certain nombre de recherches (Webster et Watson, 2002). Ce faisant, l'enjeu de notre revue de littérature est de proposer une première lecture théorique de l'intégration du design dans les organisations sous l'angle de la médiation et du média afin de comprendre, au terme de ce manuscrit, ce qu'apporterait une telle lecture.

PARTIE 1

Chapitre 1

L’appel au design par les organisations.

32 1.1 L’injonction à l’innovation et à la créativité : l’appel incessant au design

38 1.2 La position ambiguë du *design thinking*

51 Contruction #1 de l'hypothèse de recherche : le manque de médiation du *design thinking*

Ce premier chapitre introduit le contexte général à partir duquel notre recherche commence, contexte caractérisé par le développement de l'innovation intensive, porté au rang d'impératif catégorique pour les organisations :

> « Au-delà des oppositions sur les objectifs et sur les moyens à mettre en oeuvre pour les atteindre, est ainsi affirmée de manière quasiment unanime la légitimité voire la nécessité d'innover, et même d'innover de manière intensive.[3] »

[3]Callon, 2012 : 121

Cette injonction d'innover s'accompagne d'une injonction à la créativité adressée à tous les acteurs des organisations. Chacun doit ainsi être en mesure de développer son potentiel dit « créatif » et d'entreprendre dans des voies et directions nouvelles.

Cette recherche de singularisation intensive (Callon, 2012) se produit au moment où la recherche d'intégration du design est, elle aussi, très présente. Nous regroupons les pratiques d'intégration et de diffusion du design sous deux grandes appellations : *design management* et *design thinking*. La première expression renvoie au pilotage des activités de design, des projets et équipes de conception. Notion apparue à la fin des années 70, le design management cherche à qualifier le mode de gestion du design autour d'une stratégie d'entreprise (Borja de Mozota, 1990). La figure du design manager s'installe alors dans les organisations pour intégrer au mieux le design dans leurs processus et fonctions traditionnels. Le design management rend compte d'un double mouvement. Il suppose de mettre à profit les outils de gestion par la mise en place d'indicateurs d'impacts notamment pour crédibiliser le design dans l'organisation, ce que Borja de Mozota (2018) nomme la force du management vers le design. À l'inverse, la force du design vers le management impose aux organisations d'interroger leur capacité à s'adapter aux enjeux de société et à y répondre par le design.

Depuis les années 60, la recherche en design propose de répondre à cet enjeu de transformation en observant au plus près la pratique des designers.

Le *design thinking* est ainsi apparu, dans un premier temps, comme un ensemble d'outils, de pratiques, de principes et modes de pensée associés au design puis, en rencontrant le champ du management, il est devenu une démarche renvoyant à des enjeux d'acculturation et de diffusion du design pour des organisations.

Entre ces deux notions, les enjeux diffèrent selon l'organisation : un *design managemen*t sans *design thinking* rend compte d'une fonction de design au sein d'une organisation traditionnellement présente. Un *design thinking* sans *design management* relève d'une volonté de diffusion du design au sein d'une organisation sans nécessairement institutionnaliser le design. Au sein de cette thèse, nous nous intéressons aux organisations où le design n'est pas encore institutionnalisé mais cherche à être intégré et diffusé à différentes échelles.

Ce chapitre entend contextualiser notre recherche en explicitant, dans un premier temps, l'injonction à l'innovation et à la créativité à laquelle doivent répondre les organisations. Nous montrons ensuite comment cet enjeu s'accompagne d'un enjeu d'intégration du design par le biais d'outils et méthodes réplicables et transférables, incarnés par le *design thinking*.

Nous formalisons enfin une première construction de notre hypothèse de recherche en s'appuyant sur le paradoxe que produit le *design thinking* en opérant une distinction entre intervention et intégration du design. Cette distinction nous permet d'envisager la notion de médiation comme un début de réponse à ce paradoxe.

1.1 L'injonction à l'innovation et à la créativité : l'appel incessant au design.

Le développement de la diffusion du design s'appuie sur un ensemble de discours autour de la relation qu'entretiennent l'innovation et la créativité, éléments désormais perçus comme indispensables pour le développement des organisations :

> « The more innovations (products/services) are generated in markets, and the more job opportunities are created in societies, which then result in economic growth. Therefore, creativity and innovations stand today as one of the principal motors that drive the world economy.[4] »

[4]Ezzat, 2017 : 27-28

Dans un contexte d'incertitude croissante, « être innovant » et « être créatif » ne relève pas d'une aspiration individuelle mais d'un argument concurrentiel de masse qui en fait une obligation inévitable si l'organisation veut subsister (Jagersma, 2003).

Pour s'incarner, cette injonction à l'innovation appelle à la libération du potentiel créatif de chacun. Ce qui est représenté, c'est l'attitude de l'artiste, comme potentiellement capable de faire advenir « l'innovation de rupture » via une pensée divergente lui permettant de sans cesse se renouveler (Oakley, Sperry et Pratt, 2008). Comme l'indique Masure (2016) : « c'est désormais sur le mode de l'injonction que s'opère le rapport de l'individu à la créativité. « "Soyez créatif" et prenez votre destin en main ![5] ». Loin d'être étrangers au monde des organisations, ces discours mettent bien souvent en scène la figure de l'entrepreneur-créateur, et de son corollaire interne, l'intrapreneur, appelés à s'appareiller « créativement » par le biais du design.

[5]Masure, 2016 : 18

Au sein des organisations, le « créatif » est sollicité pour pallier la multiplication des normes et procédures ainsi que l'augmentation des échanges d'informations et des supports de communication. Cette posture incite les collaborateurs à davantage de participation, de coopération, et plus généralement d'innovation dans leurs tâches quotidiennes (Andonova,

2015). La dimension créative permet aux discours managériaux de construire un récit qui s'adresse directement au potentiel de chacun tout en mettant les salariés dans une autre forme de compétition. Présentée comme une compétence, la créativité fait alors l'objet de séances de coaching, théâtre d'entreprise voire même d'auto-formation, renvoyant alors à un certain paradoxe :

> « l'injonction à la créativité survalorise de ce fait la dimension individuelle de la créativité au détriment de la dimension collective […] : le salarié autonome, nommé parfois « ambassadeur du numérique », l'usager auto-producteur, l'amateur geek, le travailleur culturel entrepreneur. D'une manière paradoxale cependant, les entreprises convoquent la notion de culture d'entreprise pour légitimer l'existence de certaines cultures (Apple, Google) « plus créatives » que d'autres et des modèles entrepreneuriaux à reproduire en termes de gestion des ressources humaines. L'injonction créative joue ainsi sur la confusion entre ces deux dimensions : individuelle et collective.[6] »

[6]Andonova, 2015 : 24

La convocation de la notion de culture d'entreprise, sur laquelle nous aurons à revenir, a pour tâche de légitimer ce rapport injonctif à la créativité en associant d'autres représentations, notamment celles de l'innovation et de son contexte d'inscription : l'économie créative.
Dans ces représentations, l'innovation est mise en scène par le biais de personnes dites créatives devant faciliter la mise sur le marché de nouveaux services ou objets (Le Corf, 2016). La fonction Ressources Humaines des organisations cherche désormais des « hauts potentiels créatifs » et intègre la gestion des « talents » dans leurs activités (Andonova, 2015). Dans cette économie, la créativité est placée à la fois au rang d'absolu, censé apporter aux travailleurs autonomie, flexibilité et liberté et en tant que passage obligé pour la performance économique et le maintien face à la concurrence. Apparaissent alors des termes comme agilité, travail en mode collaboratif, auto-réalisation de soi, etc.

Le Corf (2016) identifie trois facteurs favorables à la production et réception de ces discours d'influence. D'abord, ils témoignent d'un volontarisme d'acteurs favorables à ces idées , au sein des processus de décision :

> « Selon ces experts, les idées créatives sont un ingrédient essentiel de l'innovation du produit et du processus. Ces types d'innovation conduiraient à un changement technologique (qui à son tour alimente la croissance économique).[7] »

[7]Le Corf, 2016 : 114

Ensuite, ces discours mettent en jeu des rapports de force entre des acteurs aux intérêts divergents : plus ces rapports de force sont importants, plus ces discours sont rendus visibles. Enfin, ces discours inscrivent leurs enjeux dans une réflexion sur la « nouvelle économie » devant repenser les objectifs industriels et politiques par le biais de la créativité. Ces discours de prescriptions sont alors porteurs d'effets de réalité pour certaines organisations qui s'imposent la recherche d'un changement organisationnel. C'est le cas par exemple de certaines régions, motivées par l'idée de *Smart Specialisation*, renvoyant à la concentration de ressources pour lesquels les régions possèdent des avantages concurrentiels jugés suffisants (David, Foray et Hall, 2010). Quartiers créatifs et autres cluster industriels viennent ainsi réorganiser l'aménagement du territoire au service d'un impératif d'innovation.

Dans ce contexte, l'injonction à la créativité et à l'innovation ne renvoie pas au vocabulaire historiquement associé au design, notamment les termes invention et création, mais vise à soumettre les pratiques de design à davantage de logiques de croissance qui sont celles des organisations (Masure, 2016). Ces discours appellent, en effet, à regarder l'innovation autant dans les produits finis que dans la capacité des organisations à adopter la créativité et, plus opérationnellement, le design comme projet. Le design est alors appelé par le biais de prescriptions méthodologiques (principes d'observations, prototypage, etc.) et quasi comportementales (Lucas-Boursier, 2019).

Le designer serait celui capable d'imaginer des futurs souhaitables en anticipant les demandes des « usagers » et en travaillant le quotient symbolique des organisations pour créer un « univers de marque » (Le Corf, 2016), à l'instar du design de l'expérience. Le mot expérience devient ainsi un nouveau vecteur d'injonction où l'emploi du récit, en écho à la tendance

du s*torytelling* dans les communications de marque, permet à l'organisation de mieux s'incarner auprès de ses clients, de s'équiper d'éléments de narration donnant lieu à la mise en évidence d'une culture d'organisation tout en renforçant la rhétorique du message grâce à la maîtrise de la dimension poétique (Dupuy, 2013).

Plus que l'artiste, le designer incarne l'idéal-type de la créativité permettant à ces discours injonctifs de faire le récit d'une nouvelle étape dans l'histoire de l'innovation :

> « La convocation du design dans les discours managériaux traduit souvent une critique par rapport à une innovation déconnectée de la réalité des usages, à la R&D traditionnelle.[8] »

[8]Le Corf, 2016 : 116-117

Plus précisément, les stratégies argumentative des « experts de l'innovation » s'appuient sur le design pour passer d'un discours sur le management de l'innovation à l'innovation dans le management, faisant bouger les interprétations que les organisations avaient du design :

> « What has driven the considerable growth in attention to design in the business community is a change in perspective: design not only as an aesthetic driver of innovation, but as a comprehensive innovation management practice, a new set of processes, mindsets, capabilities and organizational settings, practised not only by designers, but by anyone in organizations seeking to innovate.[9] »

[9]Dell'Era, Magistretti, Cautela, Verganti et Zurlo, 2020 : 1

Intégrer le design, ou du moins, faire « comme un designer » revient à démontrer la capacité à se remettre en question et à se transformer sur le plan technique, socio-économique et plus généralement, organisationnel. Dans ce contexte, l'émergence de nouveaux paradigmes dans les I*nnovation Studies* comme le design centré-utilisateur (Buchanan, 2001), le design participatif (Sanders & Stappers, 2008), et plus encore le *design thinking* (Brown, 2008), affirment et insistent sur le rôle transformateur du design.

Les deux termes, *design thinking* et innovation, nourrissent ainsi des

discours incitant à produire de la « disruption ». Il ne faut pas simplement produire différemment, mais « changer de mentalité[10] ». Par le biais du *design thinking*, l'innovation est convoquée comme un impératif de transformation. Le design est alors présenté comme la manière la plus efficace de parvenir à cette transformation en permettant d'explorer d'autres façon d'aborder des problèmes ouverts, complexes et dynamiques, caractéristiques de l'environnement contemporain des organisations (Dorst, 2015). Carlgren, Rauth et Elmquist (2016) ont ainsi identifié une augmentation croissante des initiatives de recherche entre design et innovation. Le *design-driven innovation* vise à comprendre comment le design peut permettre aux organisations d'innover en parvenant à se saisir, de façon systémique, des dynamiques des systèmes complexes (Beckman et Barry, 2007). Les chercheurs engagés dans ces recherches indiquent l'importance du design dans l'intégration de modes de résolution de problèmes favorisant une ambidextrie organisationnelle, à savoir un équilibre entre exploration et exploitation (Ben Mahmoud-Jouini & Gibert, 2018). Le Corf (2016) souligne ainsi que les rencontres professionnelles, autant que celles de recherche, constituent des :

[10]Lucas-Boursier, 2019 : 74

> « médiations contribuant d'une part à une normalisation des injonctions à la créativité et, d'autre part, à construire une « culture » communément admise de l'innovation. Ces médiations documentaires et événementielles participent à la circulation des idées et des références. Elles alimentent le débat public et la dimension performative de ces discours managériaux.[11] »

[11]Le Corf, 2016 : 118

À travers ces discours, c'est notamment la parole d'expert, faisant argument d'autorité, qui permet de généraliser cette injonction et les appels au design qui en découlent. Arfaoui (2016) a analysé la performativité de ces discours injonctifs en décrivant le passage des politiques culturelles aux politiques pour la créativité au niveau européen. L'auteur montre qu'il ne s'agit pas seulement d'un changement de champ lexical mais que les nouveaux programmes européens performent des prescriptions qui impliquent de nouvelles modalités organisationnelles pour les structures culturelles et artistiques :

> « c'est également la position de l'organisation culturelle et artistique qui paraît se déplacer avec la créativité : celle-ci doit apprivoiser l'ethos de l'investisseur et apprendre à s'adresser à lui. […] Avec l'arrivée du programme Creative Europe, l'ensemble des mesures et des types de financements se focalisent davantage sur les étapes de distribution plutôt que sur les étapes de production, et demandent à ce que les organisations fonctionnent principalement par projets.[12] »

[12]Arfaoui, 2016 : 126

De façon générale, une des prescriptions les plus fortes que décrit Arfaoui se trouve être celle à partir de laquelle le design est largement présenté, à savoir le mode de travail par projet. La généralisation du mode par projet, dans ce contexte d'injonction à l'innovation est alors paradoxalement décrite par Boutinet comme :

> « une crise de l'inventivité, dans sa façon de monopoliser à l'excès un seul mode de création inévitablement abâtardi en créativité, ce mode, concrétisé dans une démarche itérative favorisant une continuelle oscillation entre le conçu et le réalisé, laisse de côté d'autres formes de création[13] »

[13]Boutinet, 1990 : 341

Pour Boutinet, le recours intensif au mode du projet se réalise à travers des mécanismes d'innovation incrémentale qui cherche à faire surgir de l'inédit et de la nouveauté dans les activités quotidiennes. Cette généralisation du « projet innovant » fait apparaître ce que Callon nomme un « régime de problématisation intensive[14] » où chaque organisation est incitée à redéfinir en permanence ses certitudes et positions. Ce régime d'innovation intensive fait de tout changement projectif un changement technico-économique qui ne s'accomplit que dans la poursuite de projets d'innovations mettant l'accent sur le principe de nouveauté et non d'inventivité (Boutinet, 1990).

[14]Callon, 2014 : 145

Dans ce contexte d'injonction à l'innovation et à la créativité, le design apparaît donc dans sa dimension instrumentale : par le design, il deviendrait possible de construire les bases d'une nouvelle économie qui place au cœur de ces mécanismes, le potentiel de créativité de chacun. Le design et sa traduction managériale, le *design thinking*, est ici employé comme un moyen pour intégrer les pratiques et postures du design au sein d'organisations qui

tentent de se positionner face à ce régime de problématisation intensive.

1.2 La position ambiguë du *design thinking.*

S'intéresser au rôle du *design thinking* dans les organisations nécessite avant tout d'opérer une distinction entre deux usages même de l'expression.

Le premier usage correspond à une construction académique de la pratique professionnelle des designers et aux réflexions théoriques permettant de qualifier leurs compétences pratiques. Cette construction académique, apparue dès le début de la recherche en design dans les années 60 aux États-Unis, peut être divisée en cinq volets de recherches ayant chacune des perspectives et racines théoriques différentes (Johansson-Sköldberg, Woodilla et Çetinkaya, 2013).

Les premières recherches s'appuisent sur la pensée de Herbert Simon dont le célèbre livre « Les sciences de l'artificiel », paru en 1969, constitue un ouvrage de référence sur la question des analyses cognitives en design. Dans les années 50, Simon s'intéresse aux prises de décisions stratégiques au sein des organisations et affirme que la rationalité des acteurs, notamment en conception, ne peut qu'être limitée, puisqu'un problème se présente toujours de façon mal structuré (*ill-structured problem*). Le travail du designer consiste alors à organiser ce problème de sorte qu'une solution satisfaisante soit formulée. Dès lors, Herbert Simon donne une définition du design, qui deviendra canonique, consistant en une activité visant à changer une situation existante en une situation préférée. Dans ses recherches, Simon cherche ainsi à formaliser des choix rationnels conduisant à la résolution d'un problème de conception.

Le deuxième volet de recherches renvoie aux recherches menées par

Donald A.Schön, dans son ouvrage lui aussi largement cité en design, « Le praticien réflexif » paru en 1983. Schön s'est intéressé aux prises de décisions des managers afin de déceler ce qui ne relevait pas seulement d'une rationalité. L'ouvrage décrit ainsi comment les managers traitent des décisions dans l'incertitude, par intuition et acquièrent une capacité de résolution de problème qui se base sur une réflexion en action. Schön s'éloigne ici du raisonnement analytique de Simon qui considère l'espace de conception comme un espace de travail neutre. Chez Simon, ce qui compte ce sont les procédures de résolution de problème qui seront appliquées à l'objet conçu. Or, pour Schön, c'est avant tout les gestes et les actions du designer durant la conception qui rendent possible l'émergence de cet espace : cette perspective pragmatiste perçoit le design comme une pratique d'invention située qui oblige les chercheurs à suivre l'action en train de se faire, au-delà des seuls résultats ou traces de l'action une fois achevée. Dès lors, Schön appelle à porter une attention sur les dispositifs matériels avec lesquels le designer « entre en conversation » (Schön, 1992).

Le troisième renvoie à un article fondateur de Richard Buchanan paru dans la revue Design Issues en 1992 : « *Wicked problems in design thinking* ». Buchanan présente la pratique du design comme une manière de traiter des problèmes retors (Rittel et Webber, 1973), une classe de problème caractérisée par une indétermination fondamentale, composés d'éléments hétérogènes, impliquant des acteurs aux intérêts divers empêchant toute solution unique et définitive et nécessitant une exploration poussée. Ainsi, Buchanan montre que le geste de design s'adresse avant tout à des problèmes plutôt qu'à des objets ou des domaines d'applications, le design pouvant potentiellement s'appliquer à tous les domaines de l'expérience humaine. En introduisant le concept de placements, le chercheur vise à décrire comment les designers contextualisent en permanence leur outils d'expression afin d'identifier : les points de vue des participants au problème, les préoccupations liées au problème et les pistes d'interventions hypothétiques. Plutôt qu'une suite d'étapes séquencées, la formulation du problème va ici de pair avec les solutions possibles.

Le quatrième correspond aux recherches poursuivies notamment par Kees Dorst ou Nigel Cross, en écho à Schön (1983), autour du mode raisonnement des designers. Dans leur article « *Creativity in the Design Process: Co-Evolution of Problem – Solution* » paru dans la revue Design Studies en 2001, Dorst et Cross montrent que l'activité de design peut se comprendre comme la coévolution d'un problème et de sa solution plutôt que comme une activité de conversion en solution. Le processus de conception apparaît davantage comme une construction, une invention même du problème et s'éloigne ainsi des recherches précédentes qui le présente comme une activité seulement de résolution. Cette idée sera poursuivie par Cross dans son ouvrage « *Designerly Ways of Knowing* » paru en 2006 dans lequel l'auteur poursuit une description de l'activité de design sous un angle cognitif en trois parties : la formulation du problème où il reprend cette idée de co-évolution, la génération d'une solution où il affirme l'importance du dessin dans la génération de concepts et dans la poursuite d'une pensée non fixée et enfin la stratégie du processus de conception décrit comme un processus non linéaire ponctué de *shifts* entre construction du problème et de la solution.

Enfin, le cinquième volet de recherches s'appuie sur Klaus Krippendorff (2006) et son ouvrage désormais de référence « *The Semantic Turn: a New Foundation for Design* » paru en 2006. Krippendorff postule qu'un tournant sémantique du design est nécessaire pour décrire au mieux la circulation du sens au moment de la conception et de la réception d'un objet. Pour l'auteur, le sens porté à l'objet est toujours situé, déplaçant l'intérêt de la recherche en design sur les objets en tant que moyens de communication. Ce n'est qu'à la condition qu'il y ait un récepteur que l'objet conçu est perçu comme tel. Cette condition renvoie directement au principe d'implémentation proposé par Goodman (1984), la signification de l'objet n'existant seulement que dans l'usage que l'on en fait. Un même objet fait donc sens différemment selon les intentions du récepteur. Krippendorff fait référence à la notion de déclencheur de signification pour décrire ce qui guide l'interaction. Sous cet angle, la pratique du design consiste à penser les couches sémantiques possibles au sein d'un même objet en travaillant les

déclencheurs possibles, en écho à la théorie des affordances développée par Gibson (1979) puis reprise par Norman (1999) dans le champ du design.

Ces cinq volets de recherche constituent la base d'une recherche en design qui s'attache à explorer et qualifier au mieux les manières de faire et de penser des designers. L'expression *design thinking* ou « *designerly thinking* » renvoie donc ici à une histoire théorique du design qui dialogua, quasi dès son début dans les années 70, avec un autre champ de recherche en émergence, à savoir la gestion (Johansson-Sköldberg, Woodilla et Çetinkaya, 2013). Évoluant en parallèle, ces deux champs de recherche, design et gestion, se sont rencontrés à l'endroit des organisations : en s'intéressant à l'activité de design, les chercheurs en gestion commencèrent à produire des travaux académiques en reprenant certains concepts ou théories en gestion, comme celle de Porter (Olson, Cooper & Slater, 1998). L'expression *design thinking* se déplaça rapidement vers d'autres enjeux : il s'agissait alors de comprendre la pratique du design de façon plus systématique de sorte qu'elle puisse servir des stratégies de gestion, au sein des organisations, réactualisant les méthodes classiques de gestion.

> « It is from an innovation perspective that the popularity of '*design thinking*' has to be understood, as here the concept captures the design practice and the way designers make sense of their task, and 'a way of thinking' that non-designers can also use, or as a source of inspiration (Johansson et Woodilla, 2009), rather than being limited to a professional group of designers.[15] »

[15] Johansson-Sköldberg, Woodilla et Çetinkaya, 2013 : 127-128

Rapidement et sous l'impulsion d'organisations comme IDEO, Stanford university et la Hasso Platner foundation, la version managériale du *design thinking* rencontra les intérêts des organisations pour l'innovation qui formalisèrent des outils, méthodes et principes duplicables (Brown, 2008).

Le design fut ainsi représenté comme la meilleure façon de transformer les organisations (Berger, 2019). Dans le même temps, cette version managériale permit à des praticiens en design et des chercheurs d'accéder à des organisations et des problématiques d'innovation à grande échelle.

Ces incursions du design dans le champ professionnel et de recherche de la gestion - et vice et versa - peuvent être décrites à travers trois parcours distincts.

Le premier parcours envisage le *design thinking* comme le nom de l'approche développée par l'organisation IDEO. Dans son ouvrage « *Change by design* » paru en 2008, Tim Brown, directeur de l'entreprise IDEO, formule des leçons de créativité employées dans son entreprise. Il y détaille les étapes de conception à l'œuvre dans son organisation tout en les labellisant « *design thinking* » et présente des exemples réussis de clients satisfaits par cette méthode. Dans ce discours, le *design thinking* fait l'objet d'une communication de marque dont les enjeux de diffusion insistent sur la possibilité, pour tous, de pratiquer et d'employer le design. En atteste la faible présence de designers au sein d'IDEO, majoritairement composés de non-designers formés aux méthodes de l'organisation (Johansson-Sköldberg, Woodilla et Çetinkaya, 2013). Dans le champ de la conception industrielle, le *design thinking* est également présent en se présentant comme une méta méthode, censée recouvrir tous les champs d'activités de la conception (itération, protypage rapide) mais aussi les compétences (visualisation, observation), visions (accepter la complexité) et logiques (raisonnement abductif). Le *design thinking* s'impose alors face à d'autres méthodes présentées comme non linéaires, qui existaient déjà (méthode agile, TRIZ, lean startup, etc.). En privilégiant les aspects d'exploration et en insistant sur l'idéation, le *design thinking* s'est substitué à ces autres méthodes en proposant des outils (*personas*, *journey mapping*) qui s'écartent des domaines traditionnels comme celui du développement de logiciel.

Le deuxième parcours trouve ses racines dans le champ de la recherche en gestion. À la fin des années 2000, l'intérêt de Roger Martin pour la pensée analytique conduit le chercheur à enseigner le *design thinking* à ses étudiants en gestion. Travaillant avec IDEO, Martin (2009) diffusera la méthode de Brown tout en cherchant à produire un cadre conceptuel. Il proposa ainsi le modèle du *knowledge funnel* censé aider les managers à approcher les problèmes complexes d'organisation. Pour Martin, un problème complexe

peut être abordé à travers l'image d'un entonnoir le décrivant d'abord comme un mystère puis une heuristique réduisant les incertitudes et les facteurs liés au problème puis par un algorithme où le problème est traduit en explication ordonnée et réplicable de la vérité. Ses enseignements se diffusèrent rapidement au sein des communautés de pratiques en gestion, consolidant une logique de réplication au sein même de l'activité de conception.

Enfin, le troisième parcours vise à introduire le *design thinking* comme partie intégrante de la théorie en gestion. Richard Boland and Frank Collopy (2004), chercheurs en gestion des systèmes d'information, consolident les liens que le champ du management cherche à créer avec le design en affirmant que l'attitude des managers peut être comparée à celle des designers. Les termes *design thinking* et *design attitude* sont d'ailleurs à de nombreuses fois utilisés sans distinction. Le *design thinking* est ici présenté moins comme un cadre de travail opérationnel et davantage comme un ensemble de caractéristiques cognitives d'un certain type de personnes dans l'organisation.

Le *design thinking* fut ainsi popularisé comme une compétence stratégique, indispensable à l'émergence de l'innovation au sein des organisations. À ce titre, la revue de littérature proposée par Hernández, Cooper, Tether et Murphy (2018), réalisée à partir des productions scientifiques de ces 30 dernières années, détaille ces trois parcours en proposant une synthèse des rôles clés du design pour les organisations.

Dans le premier rôle, le design se présente comme une activité de conception permettant à une organisation de se différencier par des produits et services plus ou moins nouveaux sur un marché donné. L'enjeu de ce rôle de différenciation est d'apporter une nouvelle direction à l'image de marque de l'organisation et de stimuler une nouvelle demande. Par ailleurs, la conception d'un nouveau produit ou service a un effet d'halo en faisant bénéficier les autres catégories de produits de cette nouvelle image (Rubera et Droge, 2013). Le rôle du design s'inscrit ici dans le

renouvellement et l'adaptation des activités d'une organisation aux demandes d'un marché.

Dans le deuxième rôle, le design facilite l'adoption de produits et services sur un marché. Le développement des études de « design centré-utilisateur » au sein des organisations témoigne d'une recherche d'anticipation des interactions entre des usagers et des produits ou services. Cette anticipation marque, par ailleurs, une autre volonté, celle d'accélérer le développement de produits et services (Borja de Mozota, 2003). Dans cette perspective, le design permet d'adapter de façon plus précise la stratégie d'une entreprise.

Un troisième rôle correspond au design comme processus de transformation. Outils et techniques d'idéation et de visualisation sont des moyens permettant de passer du stade de l'idée à celle de « flux de développement viable ». Mais cette idée de transformation se situe également au niveau même de la culture d'organisation. A ce niveau, ces mêmes outils et techniques facilitent la diffusion de techniques de travail censées apporter à l'innovation un soutien opérationnel à tous les niveaux de l'organisation.

Le quatrième rôle présente le design comme une méthode d'enquête permettant de récolter, auprès des usagers, des informations pertinentes et ayant une valeur potentielle pour l'organisation. Autrement dit, le rôle du design est d'identifier des dynamiques socio-culturelles à partir desquelles proposer de nouveaux produits et services (Norman et Verganti, 2013). Mais cette capacité d'observation et de restitution du design est aussi valorisée, en interne, le design étant capable d'accompagner les processus de gestion en favorisant la création de savoirs collectifs. Dans cette perspective, le rôle du design est de permettre d'intégrer des perspectives multiples et une approche dialogique au sein d'une organisation.

Le cinquième rôle décrit le design comme un processus de pensée génératif en insistant sur sa capacité à générer, de façon itérative, des

champs d'alternatives à un problème posé. Cette posture générative vise à entretenir, de façon plus générale, les compétences des managers dans leur processus de décision et à motiver les collaborateurs à entreprendre (Carlgren et Elmquist et Rauth, 2014).

Enfin, le dernier rôle envisage le design comme un ensemble de techniques permettant de donner corps aux cinq rôles précédents. Les méthodes de visualisation permettent de réduire le fossé entre organisations et usagers en facilitant la collaboration directe entre ces deux parties, notamment dans le cadre de l'innovation ouverte (Cruickshank, 2014). Ces mêmes méthodes favorisent l'interaction entre les acteurs des différents départements d'une organisation tout en permettant de mieux saisir leurs articulations. En facilitant la coopération et la synergie entre ces acteurs, le design renforce la communication et favorise la circulation de savoirs potentiellement nouveaux à travers des esquisses, maquettes, modèles et dessins, etc.

La perception du design au sein des organisations dépend ainsi de l'attention plus ou moins forte accordée à tel ou tel rôle. Par exemple, la diffusion de méthodes de design centré-utilisateur n'est pas la même chose que la diffusion d'outils de visualisation dédiés à favoriser la collaboration en interne : ces rôles n'adressent pas les mêmes enjeux, les mêmes acteurs, ni nécessairement les même pratiques. Ce partitionnement de l'activité de design, incarné par le *design thinking*, produit donc un cadre structurant pour les organisations facilitant son intégration (Hernández, Cooper, Tether et Murphy, 2018). Mais il est aussi limité dans la mesure où il fixe le design à des fonctions précises au sein des organisations. Ainsi, pour Johansson-Sköldberg, Woodilla & Çetinkaya (2013), la construction de ce cadre a participé à une homogénéisation de l'activité de design en effaçant certaines nuances pourtant essentielles à la construction théorique de la notion. En effet, les rôles décrits précédemment sont des traductions des recherches menées au sein de la communauté de recherche en design qui ont été repris par les discours managériaux sur le *design thinking* au sein des organisations. Ces discours se sont institués, depuis une quinzaine d'années, comme des discours dominants sans vraiment prendre en compte les

cinquante années de recherche en design qui ont fait naître cette notion.

> « In general, the management *design thinking* discourse is less thoughtful and robust than contributions to the designerly thinking discourse that have been argued and reflected on by scholars over several decades.[16] »

[16]Johansson-Sköldberg, Woodilla et Çetinkaya, 2013 : 127

Par ailleurs, les discours sur le *design thinking* placent les designers dans un difficulté souvent ignorée (Kimble, 2011) : si la figure du designer comme interprète des « besoins des utilisateurs » est au centre du discours du *design thinking*, rien de l'héritage de sciences sociales et de l'enquête de terrain n'est pourtant présent. Or les chercheurs en sciences sociales sont eux formés à révéler les enjeux culturels, politique, sociaux et économiques des situations.

Cette absence s'explique notamment par l'intérêt au sein de la recherche en gestion pour l'adoption de processus systématiques et une logique de réplication. Le *design thinking* est ainsi envisagé comme une composante opérationnelle d'activités que l'on peut aisément isoler, extraire ou intégrer dans une organisation. À ce sujet, Nussbaum (2011), dans une tribune sur le site *Fast Company*, indique que cette logique managériale a évincé la nature complexe du design, en oubliant les dimensions d'erreur, de désordre ou même de conflit dans la pratique.

> « Companies absorbed the process of *Design Thinking* all too well, turning it into a linear, gated, by-the-book methodology that delivered, at best, incremental change and innovation[17] »

[17]Nussbaum, 2011 : 127

De cette manière, le *design thinking* s'est propagé sur la base d'une double simplification. D'abord, en se présentant comme un moyen permettant aux managers de penser de façon plus créative, la traduction managériale du *design thinking* s'attache à une description de surface du rapport à la création en design. Ensuite, cette traduction s'accompagne bien souvent de boîtes à outils transférables et applicables sans prendre en compte le contexte dans laquelle un designer met en place un outil (savoir quand et pourquoi l'utiliser). Ce mode d'intervention non situé du design ne produit

donc pas de tensions entre des logiques d'utilisation flexible et située et des logiques de standards externes, entre malléabilité et stabilité qui permettraient pourtant d'inscrire les enjeux culturels de l'organisation et rendre active la portée transformative du design (Liedtka, 2015).

Toutefois, malgré ces critiques, les discours sur le *design thinking* s'emploient à ne présenter que des exemples d'expériences réussies alors que la recherche ne semble pas si unanime quant à sa réussite au sein des organisations, ou du moins, quant à sa place :

> « Once the *design thinking* process is introduced within a firm, it is not currently clear at what stage it is best applied[18] »

[18]Micheli et al., 2019 : 146-147

Carlgren, Rauth et Elmquist (2016) indiquent que la littérature sur la version managériale du *design thinking* est en effet soit vague et ambigüe, ne permettant pas d'envisager des poursuites académiques claires, soit trop précise en se concentrant sur une seule dimension du design (processus) et en réduisant sa portée (Liedtka, 2015). Ce manque de consensus produit une dilution du concept dans une recherche de surface qui ne prend pas en compte l'existence du concept « en action » : ses détournements, appropriations, adaptations dans différents contextes.

Ce manque de contextualisation marquée par des enjeux d'essentialisme (à travers la formalisation de modèles) de la part du champ de la gestion (Engwall, Kling, & Werr, 2005) constitue un des arguments décrivant l'ambigüité de la position du *design thinking*.

> « there is a frequent, unspoken, assumption that [*design thinking*] in practice is always the same thing. This is exemplified by generic process descriptions of ideation and concept development[19] »

[19]Carlgren, Rauth et Elmquist, 2016 : 53

Deux modèles-types sont souvent employés dans les situations de diffusion du design : le modèle du double diamant proposée par le British Design Council (2005) et le modèle de la d.school développé par l'institut Hasso-Plattner et l'University de Stanford sur la base du travail réalisé au sein

d'IDEO. Selon Berger (2019), ces deux modèles ne prennent pas en compte des aspects importants de la pratique du design et la réduisent à une simple méthodologie de résolution de problèmes. En effet, ces modèles oublient que la pratique des designers s'appuie sur des jugements tacites et situés qui ne peuvent être traduits dans des séries linéaires d'étapes et qui, justement, déstabilisent cette représentation linéaire comme l'indique Cross (2006). La représentation en méthodologie limite la compréhension et la pratique du design en tant qu'activité de recherche de singularité (Hatchuel, 2015) générant potentiellement une infinité d'alternatives à partir d'un seul et même sujet. Ce constat est autant valable dans la phase de conception que dans la phase de réception de l'objet. Or, ces modèles-types se terminent par des phases d'implémentation qui ne prennent pas en compte les relations multiples qu'un objet déploie avec plusieurs personnes :

> « Products or services are never univocally adopted. Some fail to find a market, audience or to meet users' needs; some are subject to missuses or unexpected practices. […] Just like design tackles "wicked problems" (Rittel & Webber, 1973), it may also create wicked solutions![20] »

[20]Berger, 2019 : 8-9

Comme l'affirment Findeli et Bousbaci (2005), le volet conception ne constitue qu'un des deux moments du projet en design, le deuxième étant le volet réception, celui qui prend en compte ce qui arrive à l'objet lorsqu'il « poursuit sa vie dans le monde social » (Findeli, 2015, 47). Dans cette affirmation, Findeli et Bousbaci enjoignent les designers à rester attentifs au cycle de vie de l'objet et à renforcer leur considération pour la réparation, l'entretien, la maintenance ou encore le recyclage. Arrêter l'activité de design avant ce volet réception, c'est restreindre l'observation des expériences quotidiennes :

> « [designers] have a lot to learn from practical situations to compare and contrast their views on human behaviours, needs and aspirations. In this line, stubborn habits, opposition to recommendations, misuses or even hacking of rules are to be considered significant and legitimate, even to adapt design solutions afterwards. […] Objects are no longer consumer goods but "in- process objects", "becoming-objects" or "proto-objects" (Bihanic & Huyghe, 2015), that can be used as tools for observational studies.[21] »

[21]Ibid. : 10

La représentation en modèle linéaire du design souligne alors la difficulté de lier l'ouverture aux possibles propre à l'activité de création dans une situation donnée. En imposant une telle représentation, ces modèles (modèle du double diamant et modèle de la d.school) performent des pratiques de conception labellisées « design » qui oublient que sa dimension située s'inscrit dans un rapport à la matérialité très forte (Beaubois, 2021).

Dès lors, le *design thinking* renvoie davantage à une figure de rhétorique de légitimité d'autant plus prégnante qu'en se diffusant largement dans des secteurs encore nouveaux, il anticipe et investit déjà les représentations et imaginaires collectifs autour du design. Cette rhétorique agit non pas pour légitimer le designer mais le non-designer dans sa capacité à faire « comme les designers ». Berger (2019) parle ainsi du *design thinking* comme d'un mythe dont les valeurs symboliques et fédératrices sont plus importantes que les réalités dans lesquelles il est censé se déployer. L'activité de design dépend en effet des infrastructures dans lesquelles le designer se trouve (Deserti & Rizzo, 2014) : c'est en dialogue avec un contexte, sa matérialité et sa complexité que le designer ajuste et propose des méthodes et outils d'expression spécifiques. Kimble (2011) décrit ainsi comment certaines études en *design thinking* établissent des protocoles d'analyse basés sur des exercices de résolution de problèmes, isolés d'un contexte spécifique, en laboratoire, et ne s'intéressent pas à la manière dont l'approche de conception du design est située.

Ainsi, si le *design thinking* propose des manières d'intégrer le design dans les organisations, c'est avant tout sur la base de principes de gestion qui réduisent ses effets, notamment sa portée transformative. A ce propos, Roberto Verganti (2017) fait le constat suivant : « Management has not moved closer to design. Design moved closer to management.[22] ». De fait, le *design thinking* se diffuse sans pour autant que l'attitude de préservation et de résistance au changement des organisations ne soit remise en question (Deserti et Rizzo, 2014). C'est ce que montre l'étude de Haskamp et al. (2020) dans l'utilisation d'outils d'expression en *design thinking* au sein d'organisations. Les résultats de leur étude montrent que la plupart des

[22] Verganti, 2017 : 101

acteurs concernés préfèrent utiliser des outils d'expression moins plastiques (comme le dessin) afin de continuer à imposer une relation asymétrique dans les différents groupe de travail. À une échelle organisationnelle, l'étude de McKinsey (2018) dont l'objectif était d'étudier les actions menées en faveur du design au sein de 300 organisations montrait que la moitié des organisations avait une difficulté dans l'évaluation ou même la mise en place objective de données de sortie des équipes de design. Ce lien, perçu comme flou, entre design et santé de l'organisation incitait même les managers à maintenir les initiatives des équipes à un niveau managérial intermédiaire. Dans certains cas, cela entraînait même des effets d'isolement volontaire de la part des équipes ou des démissions de la part des designers.

Dès lors, dans un souci de légitimité, les discours sur le *design thinking* s'attachent à présenter des histoires réussies où, bien souvent, l'organisation faisait déjà preuve d'une culture de changement. L'étude d'Elsbach et Stigliani (2018) montre en effet que l'utilisation d'outil provenant du *design thinking* (outils d'exploration, de génération et de test) est inhibée dans des organisations dont les valeurs relèvent davantage de la performance, de la spécialisation et de la productivité. Dès lors, les auteurs indiquent que la diffusion du design en organisation est davantage opérante dans des cultures d'organisations qui soutiennent déjà des valeurs portées par le design de collaboration et d'expérimentation. L'intégration du design s'envisage ici de façon limitée puisqu'inopérante dans les organisations qui ne relèvent pas de ses valeurs. Or, cela est d'autant plus paradoxal que les discours sur le *design thinking* s'adressent à des organisations où le design n'est pas une composante de leur culture. Elsbach et Stigliani (2018) pointent dès lors la nécessité d'examiner la façon dont le design peut être moteur d'un changement culturel profond : « future research may need to explore how using design at the project level is an effective means to changing the overall culture of an organization[23] ».

[23]Elsbach et Stigliani, 2018 : 2295

*
* *

Construction #1 de l'hypothèse de recherche : le manque de médiation du *design thinking.*

La construction de la représentation du design par la version managériale du *design thinking,* sous forme de modèles et d'outils réplicables, nous apparaît ainsi comme une contrainte à la portée du design, en la limitant à une application ponctuelle et quasi hors-sol d'opérations de conception (Kimble, 2011). Ce qui semble faire défaut, c'est l'argument de transformation du design, pourtant soutenu par le *design thinking*, et surtout la constitution d'une culture de design au sein d'une organisation (Julier, 2006). En effet, cet argument de transformation, que l'on retrouve dès le début de la recherche en design avec Simon (1969) s'accompagne d'enjeux culturels et politiques fondamentaux pour le designer qui s'effacent dans le *design thinking* : l'intégration du design au sein des organisations ne les assujettit pas à ces enjeux qui justifient pourtant l'activité de design.

> « To become effective in enterprises, design must become part of the culture, and companies must develop their unique design culture by integrating design through bottom- up processes that require

negotiation and alignment and are continually performed in the never-ending activity of innovation.[24] »

[23]Deserti et Rizzo, 2014 : 42

Si les enjeux du design pour les organisations ont donc été clairement identifiés, il semble que les moyens que se donnent ces mêmes organisations relèvent d'une logique d'intervention qui font exister des actions ciblées d'expérience de design temporaires. L'intervention du design semble donc traduire une recherche de transformation culturelle de la part des organisations sans toutefois parvenir à une logique d'intégration.

Penser la diffusion du design sur le mode de l'intégration, impose d'explorer des concepts théoriques qui rendent compte de la possibilité d'une transformation dans l'acte d'intégration. A ce titre, il semble que la notion de médiation permettrait d'explorer cet enjeu. En effet, la médiation dépasse le cadre de l'intervention en s'attachant aux dimensions de transformation de tout type de situation. Dans l'acte de médiation, la présence d'un tiers (humain ou non-humain) permet à une personne d'agir sur elle-même et, dans le même temps, de transformer la situation initiale en adaptant ses pratiques, mais aussi ses valeurs et ses rapports au monde (Thullier, 2008).

Au sein des organisations, la question de l'adaptation des pratiques a été analysée au niveau inter-organisationnel (O'Mahoney, 2007, Ansari, Reinecke et Spaan, 2014). La diffusion de pratiques ne s'effectue jamais de façon homogène. Au contraire, durant le processus d'implémentation d'une pratique, celle-ci évolue inévitablement à travers des opérations d'adaptation, de domestication et de reconfiguration qui la rende signifiante au sein d'une organisation donnée (Strang & Kim, 2004). Ansari et al. (2010) montrent ainsi qu'une pratique doit faire face à trois types d'ajustements à mesure qu'elle intègre une organisation.Un ajustement d'abord technique correspondant au degré de compatibilité entre les caractéristiques d'une pratique et les technologies déjà utilisées par les acteurs. L'ajustement sera d'autant plus long si la pratique s'accompagne de technologies nouvelles qui obligent les acteurs à apprendre à utiliser de

nouvelles logiques d'usages. Ensuite, un ajustement culturel correspondant au degré de compatibilité entre les caractéristiques d'une pratique et les valeurs et croyances des acteurs. Une nouvelle pratique ne se diffuse pas dans un vide culturel mais, au contraire, au sein d'un contexte déjà marqué par des enjeux culturels qui délimite les rôles et responsabilités ainsi que les comportements des acteurs. Enfin, un ajustement politique correspondant au degré auquel les caractéristiques normatives, implicites ou explicites, d'une pratique sont compatibles avec les intérêts des acteurs. Ce dernier niveau rappelle que les organisations sont par nature des arènes politiques dans lesquelles se déroulent des luttes pour des intérêts divergents (Cyert & March, 1963). L'adoption d'une pratique peut ainsi avoir des conséquences importantes sur la distribution des ressources et du pouvoir au sein d'une organisation.

Ces trois types d'ajustements éclairent davantage la position ambigüe du *design thinking*. En se formalisant sans cette dimension d'adaptation, ce dernier nourrit des pratiques strictes et imperméables techniquement, culturellement et politiquement aux nombreux contextes locaux dans lequel il s'inscrit. L'ajustement technique, culturel et politique nous rappelle l'importance de la prise en compte de tous les aspects d'une organisation dans une intégration du design. C'est d'ailleurs ce que nous dit la littérature sur la médiation, cette dernière n'émergeant qu'à partir des composantes spécifiques d'une situation (Cardinet, 1998). Dans cette lecture, le mode d'intervention du *design thinking* témoigne donc d'un défaut de médiation qui ne permet pas à l'organisation d'agir sur elle-même et par elle-même renvoyant ainsi à une réponse non justifiée à l'injonction à l'innovation et à la créativité dont elle fait l'objet. Notre hypothèse de recherche trouve ici un premier élément de construction dans ce paradoxe de l'intégration/intervention du design. Penser l'intégration du design dans les organisations, relèverait d'une problématique de médiation. La mise en contexte de cette recherche constitue ainsi un point de départ éclairant ce premier enjeu. Si la majorité des recherches s'accordent sur la diversité des définitions et des contextes d'usages de ce terme (Davallon, 2003), nous tâcherons dans la partie suivante d'en restituer les trois principaux aspects.

PARTIE 1

Chapitre 2

La médiation : intérêts de la notion pour les organisations

57 2.1 L'élément tiers de la médiation : « séparer/relier »

62 2.2 Médiation et culture : les dimensions inter et intrapersonnelle des identités

70 2.3 Le rôle médiateur des objets… et du design

79 Construction #2 de l'hypothèse de recherche : le design comme moteur de la médiation

Dans le chapitre précédent, nous avons mis en lumière le manque d'ancrage du *design thinking*, manque que nous avons traduit par un défaut de médiation dans la logique d'intervention du design au sein des organisations. Dès lors, notre hypothèse de recherche se construit en proposant de penser l'intégration au design comme une médiation au design.

En effet, l'absence de cette dimension située, qui réduit la portée transformative du design, témoigne d'enjeux d'adaptation des pratiques de design au sein d'un situation donnée, enjeux liés à la notion même de médiation. Or, ce n'est qu'à la condition de penser de façon située que la médiation opère une transformation de la situation initiale par la prise de conscience des acteurs de leur potentiel d'action (Thullier, 2008).

La notion de médiation recèle donc un potentiel bien plus important que ce que nous donne à voir le mode principal d'intervention du design au sein des organisations. Mais explorer cette notion impose de faire face à une diversité d'usages qui rend difficile son appréhension générale. Que ce soit dans le domaine légal, organisationnel, culturel ou philosophique, les entrées sur la médiation sont multiples, certaines se recouvrant, d'autres parfois s'opposant.

Notre revue de littérature ne doit donc pas se contenter de faire un inventaire des nombreuses entrées possibles mais de restituer les grands traits afin de localiser les aspects les plus pertinents pour cette recherche.

Dans un premier temps, nous présentons la double fonction « séparer/relier » présente dans tout acte de médiation permettant de décrire au mieux l'action d'un élément tiers, caractéristique d'une médiation. Dans un deuxième temps, nous explorons les enjeux culturels et d'identité que le terme médiation englobe. Ce faisant, nous nous intéressons moins à la médiation comme procédure d'arbitrage entre deux parties adverses mais plus comme un processus permettant la transformation d'une situation de communication par l'intermédiaire d'un tiers (Davallon, 2003). Enfin,

l'exploration du rôle médiateur des objets nous permet de rendre compte d'une première relation entre design et médiation. Nous montrons ainsi comment les résultats du design sont eux-mêmes producteur de médiation en tant qu'ils façonnent et introduisent du sens dans une culture donnée.

Ce chapitre proposera enfin une deuxième construction de l'hypothèse de recherche à partir de cette première relation : penser une médiation au design reviendrait à penser la production artefactuelle du design comme un moyen de générer de la médiation au sein d'une culture d'organisation.

2.1 L'élément tiers de la médiation : « séparer/relier ».

Dans sa thèse de doctorat, Annie Cardinet (1998) dresse un portrait étymologique très dense des mots médiation et médiateur. Elle montre notamment comment l'origine du terme médiateur provient du bas-latin *mediator* qui signifie « s'interposer » et de *medius* qui signifie « être au milieu ». Ici, le suffixe *-tor* évoque une action, quant au terme *medius,* il poursuit cette signification en présentant le médiateur comme celui qui agit au milieu ou « sur » le milieu. Avec *medius*, la notion d'intermédiaire (entre deux extrêmes, deux opinions, deux parties, etc.) favorise l'idée de centre et de juste milieu. La naissance de ce mot et du mot médiation (en bas-latin *mediatio*) s'est réalisée pour traduire une autre notion apparue dès le IIIème siècle avant J-C : *mesites* qui signifie l'arbitre, celui qui départage, ou de nouveau, l'intermédiaire, celui qui relie deux parties trop éloignées l'une de l'autre à savoir les hommes et les divinités. Le médiateur, de nature humano-divine est ainsi « d'abord représenté par un demi-dieu, puis par le roi, plus tard par le clergé.[24] »

[24] Cardinet, 1998 : 26

Au-delà de cette origine religieuse, on retrouve cette idée d'entremise sur le plan juridique, dès le XVIIème siècle, entre deux parties qui ne peuvent être reliées spontanément à cause d'un conflit qui les sépare. À la notion d'arbitre, vient alors se rajouter celle de négociation, renvoyant à une conception plus contemporaine de la médiation dans les organisations. Au sein des organisations, la médiation est perçue comme un support ou suivi de la négociation favorisant un mode de gestion des différends. C'est à l'occasion d'un conflit qu'une médiation s'enclenche entre deux ou plusieurs acteurs (Salzer et Vouche, 2003). Ces différends peuvent être de plusieurs ordres : sociaux, culturels, voire technologiques lorsque des évolutions, trop violentes, amènent à des restructurations qui remettent en cause les positions de certains acteurs. Ces différends ne sont d'ailleurs pas nécessairement d'ordre juridique : « lancer ou non un nouveau produit, diviser les responsabilités en petites unités, répartir des horaires de travail

ou des dates de vacances[25] ». Que ce soit sur des aspects, techniques, psychologiques ou sociologiques, la médiation intervient pour débloquer le fonctionnement d'une organisation sur des terrains non juridiques également. Sur le plan pédagogique ou culturel, la médiation cherche la mise en relation entre des personnes et des savoirs qui leur étaient jusqu'alors inconnus. On ne parle donc pas de conflit mais de manque. Dans tous les cas, c'est par la présence d'un tiers, qu'il devient alors possible de restaurer des liens voire d'en créer de nouveaux.

[25]Salzer et Vouche, 2003 : 160

Pour Davallon (2003), l'élément tiers est la marque spécifique de la médiation. C'est par son action que la médiation est capable de se produire. L'auteur donne ainsi quatre caractéristiques de cette action. D'abord, l'action de l'élément tiers produit nécessairement un effet sur le destinataire : apprendre, accéder, accepter, changer, etc. Ensuite, au-delà du destinataire, c'est la situation initiale que l'action va modifier. En reliant deux ou plusieurs parties, la médiation change le contexte de la communication en induisant de nouvelles configurations : nouvelles perceptions, changement organisationnel, etc. Troisièmement, de façon encore plus large, en reconfigurant le contexte initial, l'action de l'élément tiers a un impact sur l'environnement social mais aussi culturel. Enfin, si le tiers peut être humain ou non humain, dans les deux cas, il y a débat sur sa nature : le choix que prendra la forme du tiers fait donc partie intégrante de l'acte de médiation. La relation tri-partite qu'induit la médiation est ainsi considérée avant tout comme une situation de communication qui n'implique pas seulement une interaction entre des éléments déjà constitués :

> « la notion de médiation apparaît chaque fois qu'il y a besoin de décrire une action impliquant une transformation de la situation ou du dispositif communicationnel[26] »

[26]Davallon, 2003 : 43

Dans la médiation, il y a donc cette volonté de transformer un existant, jugé problématique, obsolète ou désormais inadapté. Davallon fait ainsi l'hypothèse qu'il y a un recours à la médiation lorsque les deux conceptions habituelles de la communication — transfert d'information et interaction

entre sujets sociaux, sont mises en défaut et inopérantes. Agostinelli (2009) propose une lecture cognitive de cette mise en défaut et parle de conflit cognitif traduisant un obstacle épistémologique. Les représentations du monde que nous avons proviennent toutes de connaissances antérieures et internalisées qui peuvent faire obstacle à d'autres représentations, provenant soit de connaissances différentes, soit de mêmes connaissances mais internalisées différemment. L'obstacle épistémologique intervient quand deux représentations s'empêchent l'une et l'autre de se transformer ou d'évoluer. Le conflit cognitif peut être alors :

> « personnel lorsque les représentations de l'individu et de celles proposées par l'environnement ne correspondent pas. Il peut être social lorsque dans un groupe d'individus les représentations individuelles s'entrechoquent.[27] »

[27]Agostinelli, 2009 : 364

La médiation induit une idée de changement par une action de mise en relation qui doit faire sens par l'intermédiaire d'un tiers, humain ou non-humain. Dans la médiation, l'origine de l'action n'est donc pas du fait des actants de la situation mais d'un nouvel actant, l'élément tiers, qui permet à la communication de se réaliser et au conflit cognitif de se résorber. Sur le plan de la philosophie, la médiation constitue un concept de base, comme le lien essentiel entre l'homme et son environnement. C'est par la médiation que la conscience du « moi » et de « l'autre » devient possible en devenant le lieu :

> « de compréhension de tout ce qui ne peut être atteint, par l'homme, sans intermédiaire. […] La médiation est alors nécessaire pour créer, ou comprendre, les liens qui unissent des savoirs, des événements, des générations entre elles, les membres d'une même communauté, des communautés voisines. C'est ce qui limite le chaos: de la pensée, de la construction de soi et de son insertion, filiation ou société, de la vie sociale et internationale.[28] »

[28]Cardinet, 1998 : 72

De ce point de vue, la philosophie donne à la médiation un rôle essentiel pour les activités humaines et la construction des identités individuelles et collectives. C'est la médiation qui rend les hommes capables d'évoluer, de modifier leurs rapports au monde, aux autres et eux-mêmes. Or, Rasse

(2014) indique que ce projet philosophique de la médiation ne se réalise pas dans les pratiques professionnelles :

> « Sur le terrain des pratiques professionnelles, la médiation se fait pragmatique, elle se définit par des techniques et des savoir-faire mis en œuvre par des professionnels. Cette fois, elle repose sur l'idée d'intervention sociale dans une perspective non plus utopique et idyllique, mais orthopédique et efficace.[29] »

[29]Rasse, 2014 : 3

Cela est d'autant plus prégnant dans la médiation culturelle qui, à la fin de la Seconde Guerre mondiale, apparaît comme l'extension des mouvements d'éducation populaire appliqué aux arts (Bordeaux et Caillet, 2013). Le développement des activités de loisirs et l'accroissement du temps libre dans les années 70 valorise l'activité de médiation dans les institutions culturelles et de formation. La médiation devient un terrain professionnel qui s'appuie sur les théories de la psycho-analyse et de la socio-analyse pour développer des méthodes et des outils parfois critiqués pour leur manque de perspective :

> « Les médiateurs ont généralement tendance à considérer la culture comme des boîtes noires, comme des objets réifiés, si bien qu'il suffirait de mobiliser les techniques adéquates, les savoir-faire pertinents de conteur, une bonne campagne de communication, pour résoudre les maux de la société, sans s'interroger sur leurs origines, sans jamais se poser la question de leur dynamique propre.[30] »

[30]Rasse, 2014 : 48

Le médiateur est alors perçu comme un passeur, chargé de faire le lien entre deux univers (celui de l'art ou de la science et celui du « grand public ») en mobilisant un appareillage à la fois rhétorique et technique. Cette figure de passeur fait du médiateur, selon Rasse :

> « un super technicien dont l'action se situe exclusivement à l'interface du public et des œuvres. Peu importe le sujet, dès lors que l'on ne s'embarrasse pas de questions sur le sens ou l'intérêt.[31] »

[31]Rasse, 2018 : 145

Dans cette lecture critique des pratiques professionnelles de la médiation, Paul Rasse propose de décrire le médiateur plutôt comme celui qui donne à comprendre, qui active la réflexivité des personnes, pour et par elles-

mêmes, en écho à la portée philosophique du terme.

Dans un autre domaine, celui des organisations, Folger et Baruch Bush (2018) adressent des critiques similaires en alertant sur le développement des pratiques de médiation davantage portées sur la résolution de problèmes et la facilitation. Pour les auteurs, ces visions mènent à des pratiques hautement directives qui réduisent les capacités d'auto-détermination et d'auto-réalisation de la médiation :

> « le médiateur part de la conviction que s'il s'en tient à son rôle, les participants feront le reste à mesure qu'ils esquissent des mouvements d'empowerment individuel et de reconnaissance mutuelle, transformant par-là la qualité de leur interaction et de tout résultat qui en découlera.[32] »

[32] Folger et Baruch Bush, 2018 : 27

Dans cette approche, la fonction du médiateur devient davantage celle de suivre activement les acteurs concernés par la médiation sans toutefois les diriger. Ce qui importe, c'est de soutenir la capacité des acteurs à gérer, par et pour eux-mêmes, un conflit : le médiateur devient celui-ci qui aide à clarifier les objectifs des acteurs et à accompagner la compréhension de l'autre, il aide en somme à faire preuve de discernement, de jugement dans une situation au préalable indiscernable. Séparer, choisir, décider, trier, toutes ces actions que permet la médiation rendent ainsi compte d'une autre fonction. En identifiant les parties en présence, en leur donnant une identité spécifique, c'est-à-dire en les séparant les unes des autres tout en leur proposant de construire des liens entre elles, c'est-à-dire en les reliant, la médiation relève d'une double fonction a priori paradoxale : séparer/relier.

En faisant médiation, l'élément tiers cherche à la fois à séparer les acteurs afin que ceux-ci discernent au mieux les points de désaccords, les manques, les sujets de conflits mais il va également les relier pour qu'ils observent, par eux-mêmes, les opportunités de dialogue ou les terrains de créations communes. Séparer et relier, une ambivalence qui se présente comme la marque distinctive de tout acte de médiation.

En se présentant de la sorte, la médiation nous rappelle que tout changement induit nécessairement un acte de discernement entre un existant et un devenir qui aura des conséquences inévitables chez un individu : « Il y a sa compréhension du monde avant la médiation et, après, il y a aussi sa façon de s'y inscrire.[33] »

[33]Cardinet, 1998, 72

Mais penser la médiation comme l'ambivalence d'une action conjointe de séparation et de liaison ne suffit pas à rendre compte de cette façon nouvelle de s'inscrire au monde. La suite de notre revue de littérature doit nous faire comprendre comment la médiation opère à partir d'un existant culturel et comment elle affecte les dimensions interpersonnelles et intra-personnelles des personnes.

2.2 Médiation et culture : les dimensions inter et intrapersonnelle des identités.

En s'emparant de la médiation comme d'un concept essentiel à l'existence des hommes, la philosophie postule que c'est par la culture que la médiation se réalise :

> « [la médiation] est cet espace de communication où se tissent les liens des visiteurs avec les musées et le patrimoine, des spectateurs avec le théâtre, des auditeurs avec la musique, bref, des publics avec les formes d'expression artistique légitimes, auxquelles on peut encore ajouter celles qui prétendent à cette légitimité : les cultures populaires, le design industriel, la science... Le jeu est ouvert, en filigrane, on peut lire la dynamique culturelle d'une société.[34] »

[34]Rasse, 2000 : 71

La médiation met ainsi en mouvement ce qui relève d'une culture au sein d'une société. Pour Davallon, la culture est elle-même médiation dans la mesure où elle met en relation un individu, une manifestation et « un monde de référence[35] ». La manifestation est ici considérée comme

[35]Davallon, 2003 : 46

un fait perçu concrètement par un individu qui le vit ou le produit dans un cadre culturel et social. La médiation permet ainsi de faire sens d'un monde ouvert à partir d'une manifestation concrète, « sens » entendu aussi comme direction ou mouvement. Il s'agit alors d'un mouvement circulaire où l'individu qui s'exprime construit son identité dans des manifestations concrètes qui sont autant d'occasions de se renouveler, manifestations renvoyant à des symboles qui construisent, dans le même temps, un contexte culturel.

La culture en tant que médiation intervient donc à l'articulation entre un individu et une société, pour lui donner des repères symboliques qui le fait appartenir à un collectif. De fait, c'est quand la culture n'arrive plus à jouer son rôle de médiatrice, c'est-à-dire quand les individus ne peuvent plus « puiser dans leurs habitus, leurs capacités cognitives et l'expérience, pour résoudre des problèmes de relations entre eux et avec l'autre[36] » que la médiation devient nécessaire. Lorsqu'une culture ne parvient plus à jouer ce rôle, c'est tout un ensemble de principes qui s'en trouvent affectés. Les codes moraux et rapports sociaux dans un premier temps constituent des vecteurs de significations de la vie en communauté et entraînent des organisations sociales particulières, à partir de règles de vie partagées. Ces règles peuvent également se traduire en lois qui fixent ainsi les « limites du hors-jeu qui mettraient en difficulté la communauté[37] ». De fait, l'appartenance à un groupe relève d'un principe fondamental pour la construction identitaire : c'est dans le partage de connaissances et de significations (le bien, le mal, le beau, le temps, l'espace etc.) qu'une personne se construit et cela lui permet de se sentir appartenir à des groupes au sein desquels elle maîtrise les modalités de communication. Ces groupes vont ainsi produire des archétypes plus ou moins partagés qui stabilisent des modes de compréhension personnel et collectif et à partir desquels chacun construit un sens à ce qu'il vit. Ces archétypes donnent ainsi lieu à des références, elles aussi plus ou moins partagées, puisées dans des œuvres, personnages, modèles communs mais aussi des savoirs à travers des formes de langages particulières, verbales ou non verbales, déployées dans des situations plus ou moins formelles.

[36] Rasse, 2018 : 143

[37] Cardinet, 1998 : 259

Si le terme culture renvoie à une multitude de définitions, le terme médiation vient l'inscrire davantage dans l'étude des symboles et attentes similaires qui donnent lieu à une activité significative (Baldwin, Faulkner et Hecht, 2006). Kluckhohn (1949) fait ainsi la distinction entre des personnes qui partagent un espace social et des interactions mutuelles, qu'il appelle société, et des personnes qui partagent en plus un « style de vie », qu'il appelle culture. Or, c'est justement ce « style de vie », si difficile à définir sur lequel la médiation vient donner du sens. En 1952, Kroeber et Kluckhohn proposait une revue de littérature critique regroupant plus de 150 définitions du terme culture, devenant par la suite une base sur laquelle beaucoup de chercheurs ont construit leur propre définition. Leur revue de littérature se formalise dans une définition visant à synthétiser les différents aspects de ces définitions :

> « Culture consists of patterns, explicit and implicit, of and for behavior acquired and transmitted by symbols, constituting the distinctive achievements of human groups, including their embodiments in artifacts; the essential core of culture consists of traditional (i.e., historically derived and selected) ideas and especially their attached values; culture systems may, on the one hand, be considered as products of action, on the other as conditioning elements of further action.[38] »

[38] Kroeber et Kluckhohn, 1952 : 181

Toutefois, il ne s'agit pas de prendre cette définition pour acquise comme le conseille les auteurs eux-mêmes. En effet, encore faudrait-il pouvoir définir « artifacts », « systems » ou même « ideas » ce qui nous amènerait bien au-delà de cette thèse. De plus, comme le font remarquer Baldwin, Faulkner et Hecht (2006), cette définition déjà ancienne a été, à trois reprises, qualifiée d'inadéquate au regard des évolutions théoriques de la philosophie et des sciences. Ainsi, avec les travaux de Geertz (1973) la réalité sociale du monde est décrite comme un processus permanent de construction d'échanges. La culture se déplace pour concerner davantage les processus par lesquels les éléments de cette réalité se construisent plutôt que sur les éléments eux-mêmes. Ce rapport dynamique à la culture rend difficile toute tentative de définition :

> « First, it leaves out what is not within the frame of the camera's lens (obscuring the complexity, "essentializing" a culture). Second, it reduces to a still picture what actually is a dynamic, ever-changing entity (it "reifies" the cultural description of a group)[39] »

[39]Baldwin, Faulkner et Hecht, 2006 : 17

La culture comme entité en mouvement permanent fut par la suite enrichie par une compréhension centrée sur l'idée d'appartenance de groupe. La culture changea de focale pour s'envisager moins à travers des catégories fixes (comme la géographie, la nation, la biologie) et davantage sur les manières dont les individus s'identifient dans des groupes sociaux, comment les autres identifient ces individus comme des membres des groupes, comment les groupes se définissent et sont définis par les autres, comment les groupes se comparent aux autres groupes. Cette lecture de la culture prend ses racines dans la théorie de l'identité sociale (Tajfel and Turner, 1986) qui postule que chacun entretient une identité personnelle et une identité sociale. Ainsi lorsque l'identité social d'un groupe est mise en jeu dans la rencontre avec d'autres groupes, une personne se comportera non pas selon son système de croyances ou celui construit avec le groupe, mais selon le système de croyances du groupe le plus important.

Cette vision de la culture comme un espace politisé donna naissance à des lectures critiques sur les produits culturels de masse, regroupées sous le terme de *Cultural Studies* (Grossberg, Nelson et Treichler, 1992) en s'appuyant sur les efforts de la théorie critique dans l'analyser des notions d'idéologie et de pouvoir. Il ne s'agit plus ici d'employer le terme culture pour définir l'essence d'un groupe mais pour le problématiser afin d'en révéler les tensions, les contradictions et les frontières avec d'autres groupes et comment les personnes à ces frontières sont traitées.

Cet aperçu des évolutions de la définition de Kroeber et Kluckhohn (1952) montre que l'intérêt de la notion de culture s'est déplacé de ce qui constitue la culture (ses éléments) à comment ces éléments viennent à être pour finir par interroger à qui ces éléments servent le plus. Dans ces différentes approches de la culture, Baldwin, Faulkner et Hecht (2006) notent qu'il s'agit moins de décrire la culture comme une structure d'éléments qui

permet de prédire des comportements mais comme un processus de co-production de sens. Quand nous employons le mot culture dans cette thèse, ce n'est donc pas sur la base d'une définition fixe mais bien sur l'ensemble de ces approches dans la mesure où, chacune dans leur nuance, nous apporte des clés de compréhension sur les processus par lesquels les membres d'un groupe créent du sens à partir de l'interprétation des mondes sociaux et des limites de leur groupe. La culture est médiation car elle est, en soi, un élément tiers qui à la fois sépare et relie chacun d'entre nous. Autrement dit, la médiation est constamment présente, par défaut, faisant ainsi dire à Caune (1999) que le simple fait d'évoquer l'idée de médiation témoigne qu'elle ne fonctionne plus ou qu'elle fait défaut. Codes moraux, sociaux, modalités de communications, archétypes, savoirs, règles, tout ou partie de ces éléments se retrouvent alors mis à défaut dans les relations à la fois interpersonnelles (mise en relation de deux ou plusieurs personnes) et intrapersonnelles (personne en relation avec elle-même).

Dans les deux cas, la médiation cherche alors à amener ce processus dynamique de changement, habituellement supporté par la culture. Ainsi se formalisent, dans la médiation interpersonnelle, des fonctions et dispositifs juridico-sociaux qui sont autant de moyens de prévention et d'insertion. Dans le domaine politique, la médiation interpersonnelle cherche à donner les moyens aux acteurs de décider par eux-mêmes. Elle se différencie donc des arbitrages, négociations ou conciliations qui aident à envisager directement des solutions sans toutefois que les acteurs concernés puissent en tirer parti pour d'autres situations. Sur le plan pénal, la présence d'un tiers médiateur facilite le rétablissement d'un processus d'intercompréhension entre plusieurs acteurs. La médiation fait émerger chez ces derniers le désir de dépasser la situation conflictuelle :

> « chacun attend des changements, et part donc du principe que l'homme en est capable, mais aussi que ces changements soient assez importants pour lui permettre d'envisager des solutions.[40] »

[40] Cardinet, 1998 : 105

Dans le domaine social, la médiation y est vécue hors du pénal, comme une façon d'établir des liens entre des codes, des modes de vie et des

approches du monde différents. La médiation interpersonnelle constitue un espace de découverte et de commun. Cette médiation implique dès lors un changement d'attitude réciproque et incite la création de projets communs et une responsabilité partagée. Cardinet (1998) indique que cette médiation interpersonnelle entraîne nécessairement une médiation intrapersonnelle, à savoir une « gestion nouvelle des regards sur soi » (150). La médiation intrapersonnelle s'intéresse au processus de changement dans l'expérience cognitive et affective de la personne en postulant que chacun possède déjà les ressources de son mieux-être. Ce terme est souvent associé à l'expression « médiation thérapeutique » (Chouvier, 2003), en référence à cette recherche d'un mieux-vivre, « un mieux penser ou un mieux apprendre[41] » avec soi et avec les autres. Pour Cardinet (1998), la médiation intrapersonnelle opère réellement lorsqu'une personne, placée dans une même situation plusieurs fois, change sa conduite de façon durable : changements de comportements, de gestes, de pensées, de représentations par et pour soi.

[41]ibid. : 160

> « [la médiation] nous dit que l'être humain est unique et doit être reconnu en tant que tel, lui et son histoire, ses atouts, ses faiblesses, ses caractéristiques positives et négatives, ses compétences et son potentiel. Cela n'exclut pas qu'il soit […] considéré comme un être éminemment social, qui doit s'inscrire dans une communauté et, partant, en connaître et en respecter un certain nombre de codes partagés.[42] »

[42]ibid. : 35

Médiation interpersonnelle et intrapersonnelle s'entrecroisent en permanence, l'action de la première étant validée par le déclenchement de la deuxième chez chacun des acteurs en présence. Dans le même temps, la médiation intrapersonnelle vient nourrir une médiation interpersonnelle où chacun redonne du sens à l'événement, source de conflit, à partir de sa redécouverte de soi et de son identité et en « se libérant de ce que la différence et la peur de l'autre avaient installé.[43] »

[43]ibid. : 241

En un sens, c'est ce que montre Lev Vygotski lorsqu'il énonce que « le fait central de notre psychologie est le fait de la médiation[44] ». Vygotski s'est particulièrement intéressé à l'apprentissage comme la condition du développement. Selon lui, c'est avant tout par l'interaction sociale et

[44]cité par Wertsch, 1985 : 139

l'intériorisation d'un dehors que la conscience de soi devient possible. C'est notamment par le langage qu'un enfant peut construire et organiser sa pensée, moteur du développement de soi, car « la pensée représente toujours un tout, beaucoup plus grand en étendue et en volume que le mot isolé[45] ». Au stade adulte, le psychisme individuel est déjà éminemment social puisqu'il se construit en permanence dans un milieu tout autant qu'il construit ce dernier.

[45]Vygotski, 1997 : 492

> « les rapports sociaux provoquent le psychisme individuel à se remanier (développement) en même temps que le psychisme individuel « retravaille » les rapports sociaux.[45] »

[45]Thullier, 2008 : 74

Le développement de soi se fait donc dans un mouvement réciproque d'influence du social sur soi et de soi sur le social, mouvement que l'on retrouve dans l'échange entre médiation interpersonnelle et intrapersonnelle. La pensée de Vygotski nous amène ainsi à comprendre le développement de façon moins génétique qu'appropriative par l'assimilation des rapports sociaux. Or, « c'est précisément cette assimilation qui a besoin de médiation[46] ». En ce sens, la médiation intervient pour favoriser des conditions de développement des individus, conditions qui sont mises à défaut lorsque la culture ne réalise plus sa fonction médiatrice. La médiation interpersonnelle permet donc l'appropriation de rapport sociaux et de symboles (l'interpsychique dans le vocabulaire de Vygotski). Ces derniers vont être intériorisés et réélaborés par l'individu (l'intrapsychique) donnant lieu à une médiation intrapersonnelle. Cette dernière opère ainsi une action de l'individu sur lui-même d'abord puis dans la situation sociale ensuite, à partir d'une conscience de son potentiel d'action. De fait, Vygotski pointe, dans la médiation, l'importance du contexte socio-culturel et de la création de sens par et pour soi induisant plus largement la possibilité d'un développement.

[46]Ibid : 75

Le médiateur est donc celui qui crée du sens lorsque celui-ci n'est plus amené et favorisé par une culture commune. Nous aurons à revenir plus spécifiquement sur cette notion de culture dans le cadre de la médiation au design. Ce qu'il nous faut, pour l'instant, retenir, c'est ce rôle de créateur de

sens porté par la médiation. Que ce soit au niveau inter- ou intrapersonnel, la médiation vise à redonner une direction commune, un sens partagé. Plus encore, le médiateur est celui qui révèle ce sens aux acteurs concernés, non pas de l'extérieur mais en postulant que chacun a déjà les ressources pour que ce sens émerge et amène un changement volontaire.

> « [la médiation] est ce qui relie les hommes entre eux, pour donner du sens à leur existence personnelle, et à l'humanité qu'ils constituent ensemble depuis la nuit des temps. […] Elle assure la cohésion sociale par l'adhésion de tous à chacun des éléments constitutifs de la culture commune.[47] »

[47]Rasse, 2000 : 63

Au-delà de résoudre des conflits à un instant T, la médiation s'attache à prévenir d'autres moments de conflits, à savoir d'autres moments où la culture fait défaut entre plusieurs personnes, en faisant émerger un terrain d'entente commun à partir duquel elles peuvent évoluer ensemble. Pour ce faire, elle intervient par l'intermédiaire d'un tiers, censé mettre en mouvement l'inter- et l'intrapsychique en restaurant ou créant des liens entre les personnes. Penser la médiation, c'est donc penser un milieu comme l'endroit potentiel d'un développement conjoint à la fois de compétences, de savoirs, de rapports sociaux, de vision et plus largement, de culture. Si Vygotski postule que c'est notamment par le langage, au travers des rapports sociaux, que ce développement procède, il semble que la médiation s'origine également dans des rapports non verbaux et non humains, à savoir avec les objets. En effet, comme l'indique Berten :

> « Il y a un aspect de la fréquentation des objets, des mots, des personnes qui touche à la constitution de l'identité, qui établit une médiation affective et corporelle entre soi-même et le monde, entre soi-même et autrui, et finalement entre soi et soi.[48] »

[48]Berten, 1999 : 39

Notre milieu n'est pas seulement constitué de rapport sociaux directs mais également de rapports avec des objets qui construisent ces mêmes rapports. Notre revue de littérature se poursuit donc en se concentrant sur le rôle des objets en tant que médiateurs et producteurs de médiation. La culture s'incarne également dans des objets et dans les rapports plus ou moins

injonctifs, ou plus ou moins inventifs, que nous avons avec eux. Il nous faut donc changer d'échelle, passer de la culture à l'objet, pour comprendre plus précisément encore comment la médiation intervient, au quotidien, dans nos environnements techniques et matériels. Dans le même temps, en nous intéressant à cette échelle, cela nous permettra d'explorer davantage notre objet d'étude en identifiant une première relation où design et médiation se rencontrent, à savoir que les objets de design sont eux-mêmes générateurs de médiation.

2.3 Le rôle médiateur des objets... et du design.

Dans son article « Nos objets quotidiens » Serge Tisseron fait le constat que nous sous-estimons grandement l'importance « pour notre vie psychique des liens que nous établissons avec tous les objets de notre entourage[49] ». Tisseron parle alors des objets comme d'un cadre participant à notre construction physique et psychique qui façonnent nos activités quotidiennes. Tous les objets qui composent notre quotidien forment donc un cadre qui donne lieu à plusieurs formes de relations. Trois types de cadres sont proposés : celui de la découverte où l'objet, jusqu'alors inconnu, est expérimenté et fait l'objet d'un apprentissage. Ce cadre évolue vers celui de la convention consistant dans l'usage établi de l'objet. Mais ce même objet peut également être le début d'une réinterprétation qui le sort des objectifs initiaux à la fois de la personne (usage détourné, spontané, inventif) et de l'objet (détournement de son programme d'action et ajout d'attributs matériels). Dans ces trois cadres, ce qu'il faut percevoir c'est comment l'action sur le réel, au travers des objets, témoigne de consciences du monde et de soi-même différentes.

[49] Tisseron, 1999 : 57

C'est ce qu'évoquent certaines lectures proposées par la sociologie et l'anthropologie des sciences et techniques. Si dans le mot médiation,

nous avons vu que se logeait la notion d'intermédiaire, Bruno Latour propose une distinction entre les deux concepts. Dans son vocabulaire, les intermédiaires fonctionnent comme des véhicules de sens sans toutefois le transformer : « définir ses entrées, ses inputs suffit à définir ses sorties, ses outputs[50] » . Au contraire, pour les médiateurs :

[50]Latour, 2006 : 58

> « leur input ne permet jamais de prédire vraiment leur output […] Les médiateurs transforment, traduisent, distordent et modifient le sens ou les éléments qu'ils sont censés transporter[51] »

[51]Ibid.: 58

Latour applique ces statuts aux objets sans distinction de nature : ainsi de l'ordinateur qui, en état de marche, est un intermédiaire complexe permettant le transport d'un nombre très important d'informations, mais qui devient un médiateur complexe lorsqu'il tombe en panne.

Dans cette distinction, ce qui est souligné, c'est le caractère situé des objets et de leur propriétés. En fonction de la situation dans lesquels il s'inscrit, un même objet peut donc être un intermédiaire, l'objet disparaît alors dans ses habitudes d'usages, dans les savoir-faire associés mais il peut aussi être un médiateur, même temporairement. En devenant médiateur, le rapport à l'objet se modifie en le sortant de ses programmes d'actions habituels pour instaurer un moment de médiation tel que nous l'avons décrit plus avant. Latour nous permet ainsi de penser les objets à partir de règles établies dans un contrat tacite et situé qui est celui, encore une fois, d'une culture donnée : les objet ne sont donc pas seulement des ressources pour l'action mais le lieu d'une relation entre un utilisateur, une situation, un contexte et des connaissances, ce que Serge Agostinelli (2009) nomme un système artefactuel. En effet, les objets médiateurs, ou outils médiateurs dans le langage d'Agostinelli, sont avant tout façonnés et élaborés par la culture : en mobilisant les objets, l'intention de l'activité se transforme et la médiation opère lorsqu'une appropriation (ou assimilation chez Vygotski) se produit. C'est par cette appropriation des objets que l'esprit se développe. Agostinelli résume cette approche de l'objet sous des termes très proches de ceux que nous avons déjà employés concernant la médiation :

> « L'individu s'en approprie les propriétés [des objets] grâce aux rapports sociaux au cours desquels des fonctionnements interindividuels médiatisés par des outils matériels peuvent se transformer en fonctionnements intra-individuels eux-mêmes médiatisés par des outils cognitifs[52] »

[52]Agostinelli, 2009 : 360

L'approche vygostkienne du développement transparaît ici nettement en ce que la médiation s'opère dans un mouvement qui va de l'inter à l'intra-individuel par le biais de rapports sociaux médiatisés par des outils, matériels ou cognitifs. Dans l'interaction avec un objet médiateur, l'activité est transformée, l'utilisateur engage un dialogue avec l'objet de sorte qu'une nouvelle activité, non prévue, sans intentionnalité préalable, émerge de cette rencontre. Dans l'objet médiateur ce qui est valorisé c'est davantage la pratique de l'objet plutôt que son usage, une autre distinction proposée par Bernard Stiegler :

> « un objet que l'on pratique ouvre un champ de savoir-faire par lequel le praticien est lui-même transformé : ses savoir-faire, eux-mêmes ouverts de manière indéterminée et singulière, explorent des possibles et s'inscrivent dans une sorte de discipline ou de fidélité à l'objet[53] »

[53]Stiegler, 2004 : 244

Stiegler prend l'exemple du marteau pour montrer, ici aussi, la dimension située de cette distinction : un marteau que j'utilise pour planter un clou mais que le sculpteur va pratiquer pour façonner son ouvrage. L'objet médiateur induit ainsi une pratique qui permet au praticien de se réaliser avec lui en instaurant une relation personnelle, chargée de valeurs elles-mêmes personnelles. Pour Stiegler (2004), depuis le XXème siècle les pratiques font l'objet d'un remplacement par les usages, induit par la montée en puissance de la figure du consommateur et de sa condition : « le prolétaire d'aujourd'hui n'est pas le producteur, c'est le consommateur[54] ». Dans la généralisation des usages, c'est le terme d'usure qui se généralise en même temps que la notion de jetable. Ce devenir jetable de l'objet fait du consommateur un être qui se déqualifie, qui perd de ses savoirs et qui :

[54]Ibid : 246

> « du même coup se désindividue […] Il ne sait plus "faire à manger", il ne sait plus compter. Bientôt il ne saura plus conduire, sa voiture conduira toute seule.[55] »

[55]Ibid. : 246

Or, dans la désindividuation, c'est la capacité intrapersonnelle de chacun à se développer et à faire évoluer son environnement qui se perd, en somme, c'est la possibilité même de la médiation qui s'interdit.

Derrière le développement des usages, Stiegler appelle à ne pas oublier ce que nous attendons des objets, à savoir signifier, produire des signes qui soient l'expression d'une singularité. Dans la pratique, le praticien laisse des traces de sa relation avec l'objet car ce dernier supporte un moment d'apprentissage qui façonne les deux parties. Stiegler invite alors à penser le design comme la possibilité de revoir les objets sous l'angle de la pratique :

> « Il y a plus d'objets qu'on ne l'imagine qui peuvent supporter des pratiques, comme le marteau, alors que nous ne les connaissons que sous l'angle d'un usage souvent pauvre et exclusivement utilitaire ou gadgétisé.[56] »

[56]Ibid. : 244

Ainsi du smartphone comme d'un système embarquant à la fois radio, accès internet, caméra, outils de bureautique etc. qui mériterait un investissement de temps individuel et collectif pour former ce que Stiegler appelle « de vraies cultures de ces objets[57] ». L'exemple du smartphone et de son dispositif de prise photographique est ainsi significatif :

[57]Ibid. : 245

> « au lieu de dire aux gens : "Sur vos appareils téléphoniques, vous pouvez faire des photos", il faudrait proposer de regarder des photos, des expositions de photos et proposer d'apprendre à faire des photos en les regardant.[58] »

[58]Ibid. : 249

La pratique appelle ainsi à cultiver le plan de l'extraordinaire, celui qui se tient éloigné du plan de l'infra-ordinaire pour continuer à « s'exclamer », synonyme de bonheur pour Stiegler. Dans l'exclamation, l'individu devient à même de s'exprimer, de cultiver sa conscience de soi et la possibilité d'un développement tel que nous avons pu le décrire dans l'acte de médiation. Dans cette réflexion, Stiegler postule ainsi que le design, pas seulement industriel, pourrait être à même de favoriser des situations de pratiques des objets, autrement dit des situations de médiation. Dans l'approche d'Agostinelli, la pratique se réfère à celle de l'appropriation et

peut conduire, dans certains cas, à combinaison de connaissances qui, « a priori n'ont rien en commun et pourtant transforment l'outil de départ.[59] ». C'est alors la capacité à créer de l'invention, en germe dans l'acte même de médiation puisqu'elle induit un changement, qui est ici valorisée et qui se réfère directement à la pratique du design en tant qu'activité de conception inventive (Huyghe, 2014).

[59]Agostinelli, 2009 : 368

Nous voyons ici se dessiner une première relation entre design et médiation : à travers les objets qu'il conçoit, le design semble pouvoir être discuté et présenté comme générateur de médiation. Notre objet d'étude se déploie donc là où le design est lui-même à l'origine de situations de médiation.

Les objets, par leur capacité à supporter une médiation intrapersonnelle, nous amène à penser la relation avec eux de façon non polarisée : « [humans and objects] are not pre-given entities but rather ones that mutually shape each other in the relations that come about between them.[60] ». Dans cette perspective, le design conçoit avant tout des relations aux mondes dans lesquelles les pratiques prennent, forment et influencent les expériences humaines. Plus encore, en travaillant la part de signification de l'objet, le designer considère « le rapport de sens entre l'objet signifiant et l'espace dans lequel il se trouve[61] ». Autrement dit, les objets du design, au sens large, contribuent à la construction d'un milieu social par le biais de la diffusion de signes et à leur appropriation qui font plus ou moins sens selon les personnes. C'est, au bout du compte, à la notion même de culture et de sa fonction médiatrice que se rapporte le design.

[60]Verbeek, 2015 : 27

[61]Gentès, 2008 : 86

En effet, en circulant, les objets conçus par le design accumulent des significations qui permettent de fixer des valeurs, normes, habitus, en somme des éléments constitutifs d'une culture :

> « Le design, envisagé comme pratique de conception, ne se contente pas de modeler des objets techniques inertes, puisqu'il met également en forme la manière dont nous nous rapportons au monde par leur médiation.[62] »

[62]Melles, 2009 : 30

En ce sens, le design contribue à mettre en mouvement la fonction médiatrice de la culture en se chargeant de faire circuler les signes au sein de l'espace social.

Mais à un niveau plus local, dans la rencontre avec un objet, nous pourrions nuancer cette proposition, qui témoigne d'une prétention démiurgique du design, en insistant sur la nature de l'interaction selon si elle relève de l'usage ou de la pratique. La médiation de l'objet interviendrait lorsque ce dernier serait pratiqué en tant qu'il ferait sens pour le praticien et le développement de sa propre conscience. En ce sens, un objet provenant du design pourrait réellement se comprendre comme tel si l'objet fait émerger des pratiques et non des usages. Dans cette logique, c'est autant le designer que l'individu qui en sont les acteurs.

Penser le design comme générateur de médiation c'est donc penser la médiation « au milieu » entre un objet conçu pour être pratiqué et un praticien qui s'en empare. Ce rôle tiers de l'objet ne s'arrête toutefois pas à la seule interaction. En pratiquant l'objet, le praticien transforme plus généralement son rapport à son environnement, la médiation intervient donc aussi « sur le milieu » renvoyant directement au bas-latin *medius* que nous avons décrit en début de chapitre.

Peter-Paul Verbeek (2006, 2015, 2016) affirme ainsi que la médiation mérite une place centrale dans le cadre de travail implicite de l'activité de design. Dans un premier temps, Verbeek applique ce principe de médiation à tout objet (ou technologie dans son vocabulaire) qui produit des changements de comportements : ainsi du gendarme couché qui fait ralentir le conducteur ou à se mettre en danger, un exemple lié aux pratiques de *nudge*, c'est-à-dire de « manipulation douce ». Toutefois, Verbeek va dans la direction de Stiegler et la notion de pratique lorsqu'il appelle les designers à davantage de responsabilité dans les formes de médiation qu'ils conçoivent, plaçant la notion de morale au centre de sa pensée. Verbeek s'appuie ainsi sur le concept de script chez Akrich (1992) pour mieux qualifier le rôle des designers :

> « Scripts, according to Akrich and Latour, are the products of 'inscriptions' by designers. Designers anticipate how users will interact with the product they are designing and, implicitly or explicitly, build prescriptions for use into the materiality of the product. [...] designers delegate specific responsibilities to artifacts, like the responsibility to make sure nobody drives too fast, which is delegated to a speed bump.[63] »

[63]Verbeek, 2006 : 363

Toutefois, ces prescriptions ne seront sans doute pas suivies à la lettre, comme c'est le cas dans la pratique. Verbeek cherche à mettre l'accent sur les réductions ou amplifications que les scripts imposent à certaines réalités. Selon ses propriétés et son script, l'objet invite ou inhibe certaines actions. Tout un chacun est libre de s'en saisir tel quel ou de s'engager dans une situation de médiation. C'est à l'individu de choisir ou non de suivre un script initial plus ou moins prescriptif et de façon plus ou moins fidèle.

Dans cette perspective, penser le design comme générateur de médiation nous invite à approcher une certaine ambigüité dans le champ du design quant au concept d'affordance, d'abord proposé par Gibson (1977) puis développé par Norman (1991). Dès la fin des années 70, le psychologue américain James Jerome Gibson déploie une théorie écologique de la perception en opposition aux théories cognitivistes qui envisagent la perception seulement du point de vue d'un traitement cérébral d'une représentation à l'appui d'une image rétinienne. Le concept d'affordance renvoie alors à une perception directe des potentiels d'actions que le milieu de vie d'une entité animale ou humaine induit. Chez Gibson, percevoir une affordance nécessite de saisir une signification qui donne lieu à une action. Cette signification se manifeste comme une propriété réelle d'un environnement et ne vient pas s'ajouter à celui-ci comme une deuxième couche signifiante. L'affordance implique donc qu'il n'y a pas de représentation préalable à la perception d'une action. Les objets eux-mêmes possèdent des propriétés intrinsèques qui procèdent à la mise en mouvement d'une personne. C'est la matérialité même de l'objet qui porte les affordances. Toutefois, cette action est toujours déclenchée en fonction de l'entité. Il ne s'agit donc pas de réaliser l'opposition sujet-objet et de dire qu'il y a des qualités objectives (une étendue d'eau n'afforde pas de la

même manière pour une puce d'eau ou pour un éléphant par exemple) et des qualités subjectives (peu importe l'entité, une étendue garde les mêmes propriétés physiques, seulement certaines sont plus ou moins sollicitées en fonction de l'entité).

Donald A.Norman (1993) fut celui qui importa le concept d'affordance dans le champ du design à la fin des années 80. À la différence de Gibson, il fera fonctionner ce concept d'un point de vue cognitiviste. L'affordance renvoie ainsi à ce qui est interprété par un usager comme la manifestation d'une disponibilité à l'action. Une chaise manifeste l'affordance de s'asseoir, un verre celle de sa prise en main pour boire. Norman participe ainsi de la montée en puissance de la sémiotique dans le champ du design renvoyant au concept de script dans lequel le designer s'applique à concevoir des affordances signalant aux usagers, les indices d'une interaction avec un objet. Le point de vue de Norman consiste à dire que les affordances des objets ont pour rôle de réduire le :

> « besoin d'internalisation et d'apprentissage, d'aide et de stratégie de mémorisation, ces processus étant remplacés par l'apprentissage de l'artefact.[64] »

[64]Norman, 1993 : 18

Norman utilise ainsi l'exemple de la carte géographique, permettant de décharger l'usager de tâches cognitives plus ou moins pénibles liées à la mémorisation et à la représentation. L'approche de l'affordance dans le champ du design semble relever d'une certaine ambigüité si nous tentons de le rapprocher de la notion de médiation. Les recherches de Norman ont mené à la formalisation d'un champ de pratiques dédié à l'interaction et au sens qu'elle produit pour l'usager avec des dispositifs, autrement nommée expérience utilisateur. Les designers seraient en charge de concevoir avant tout des expériences susceptibles de produire des rapports au monde différents et ainsi induire des situations de médiation. Or, l'approche cognitive qui sera prise pour aborder ce champ se chargera de le limiter à une approche sensorielle, popularisée sous le terme de « design émotionnel » (Jordan, 2004 ; Norman, 2005). Le design émotionnel cherche ainsi à penser la relation avec un usager d'abord de façon affective,

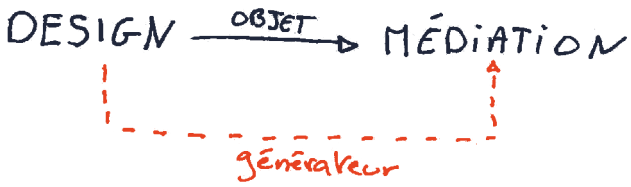
tant sur le plan biologique qu'organique. Même si cette approche place la question de la relation à nos objets au premier plan de sa démarche, elle semble toutefois tomber dans l'écueil de la naturalisation des humains dont l'affectivité serait réglée de manière innée. Mais nous avons vu que les objets sont producteurs de médiation à la fois de façon intrapersonnelle et interpersonnelle, les deux dimensions se nourrissant mutuellement. Dans l'objet médiateur, c'est donc autant sa matérialité, les pratiques sociales et les liens entre les deux qui font sens. En ce sens, la médiation est prise dans les enjeux de la socio-matérialité (Law, 2004), qui suggère que les relations sociales sont influencées par la matérialité. Dans le même temps, la matérialité reçoit son importance du maillage social dans lequel elle s'inscrit. La perspective socio-matérielle affirme que la distinction entre humains et artefacts n'est pas ontologiquement donnée mais jouée dans les pratiques quotidiennes. La socio-matérialité explore ainsi comment les pratiques, et par extension les rapports au monde, sont constituées à travers des agencements où événements sociaux et dispositifs matériels qui se répondent (Orlikowski, 2007).

*
* *

Construction #2 de l'hypothèse de recherche : le design comme moteur de la médiation.

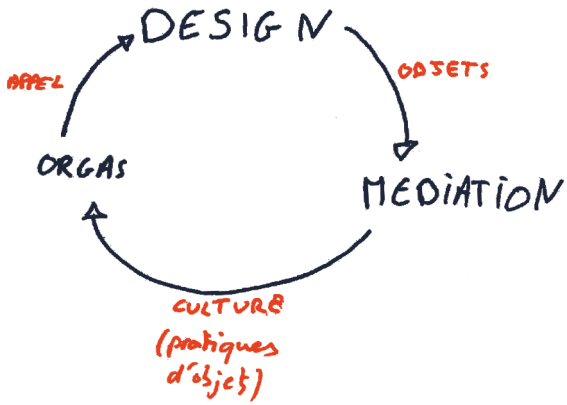
Notre mise en contexte a ainsi montré comment la version managériale du *design thinking*, dans un contexte de problématisation intensive, réduit fortement l'ampleur et le champ d'intervention du design. Sa portée transformative est réduite à des expériences éphémères de design « hors-sol » et à des boîtes à outils réplicables. Nous avons alors exploré le terme de médiation afin de mieux comprendre cette ambigüité. Notre revue de littérature montre que la médiation est un concept fondamental dans l'existence d'une culture, existence qui conditionne le développement des identités des hommes à la fois dans leur dimensions interpersonnelles et intrapersonnelles. Par ailleurs, en changeant d'échelle et en passant à celle de l'objet en tant que médiateur, nous avons mis en lumière une première relation entre design et médiation (Figure 1) : la médiation est aussi présente dans les objets conçus par le design. Ce faisant le design est lui-même générateur de médiation.

FIGURE 1
Première relation entre design et médiation : le design est générateur de médiation.



Notre hypothèse de recherche se présente donc comme un objet complexe que nous pouvons tenter de résumer, pour l'instant, comme cela : au sein des organisations, le design est appelé pour sa capacité à générer lui-même de la médiation. Cette proposition nous invite ainsi à penser le design comme un moyen concret de parvenir à la médiation en se présentant comme la modalité par laquelle une culture peut se retisser et se mettre en mouvement (Figure 2).

FIGURE 2
Deuxième construction de l'objet d'étude.



Nous pourrions, pour l'instant, faire l'hypothèse que la médiation au design fonctionne de façon double :

- Dans un premier temps, la médiation permet de pointer les manques là où une culture d'organisation ne suffit pas à relier les personnes entre elles.

La notion de culture d'organisation mérite ici quelques précautions d'emploi. Dans les années 80, les sciences de gestion ont cherché à

intégrer la notion de culture au sein des organisations privées dans l'optique d'améliorer « l'intégration des salariés […] notamment ceux qui avaient été menacés par les restructurations des années 1970[65] ». Par cette intégration, l'enjeu était de retrouver une forme de pérennité au sein d'une organisation. Godelier analyse quatres métaphores, historiquement situées, qui décrivent les manières dont les dirigeants ont organisé et légitimé ce projet d'intégration pérenne. Durant la révolution industrielle, la plupart des organisations se présentaient via la métaphore de la « grande famille », où le patron se pose en « père » de ses employés :

[65]Godelier, 2009 : 96

> « l'"entrepreneur-père" est là pour protéger ses subordonnés et les aider en leur inculquant des valeurs fortes: zèle au travail, respect de la famille, de la hiérarchie ou de la religion.[65] »

[65]Ibid. : 98

Mais, en France, cette figure paternaliste et patriarcale est remplacée au tournant du XXème siècle, sous l'impulsion des lectures critiques des premiers syndicats, par une autre métaphore : la « maison ». Le père se mue en propriétaire d'un foyer qui entoure et unit grâce à ses commodités matérielles. Dans les années 1930, la crise économique appelle à une recherche fondamentale de performance et à la mobilisation du personnel. Dans ce contexte, la maison devient un levier symbolique :

> « Produits, marques, technologies de production ou encore langages et outils techniques deviennent, plus encore que par le passé, des facteurs de distinction vis-à-vis des concurrents.[66] »

[66]Ibid. : 99

C'est au cours des années 70, avec le développement des grandes entreprises, qu'une troisième métaphore voit le jour : « l'équipe sportive ». Le propriétaire foncier se fait alors capitaine ou coach d'équipe chargé d'instaurer et des critères de réussite et de stimuler l'envie de compétition de son équipe. En réponse, cette dernière doit se montrer souple, réactive, motivée et dédiée au collectif que représente l'organisation.

Enfin, c'est dans les années 2000 qu'une autre métaphore émergea suite aux nombreux débats dans les communautés de gestion autour du modèle scientifique du management, incarné par les principes tayloristes

et de rationalité. Ces débats alertaient sur l'incapacité croissante des organisations à répondre à l'accélération technologique amorcée au tournant des années 90 et l'entrée d'Internet dans les foyers. C'est la métaphore de l'entrepreneur, autodidacte, celui qui « parvient en haut de la hiérarchie après avoir vaincu les conservatismes [67] » qui émergea. Cette métaphore, encore présente aujourd'hui fait des organisations des interfaces au sein desquelles des « intra-preneurs », capables d'initiative et de ténacité proposent des projets censés apporter de nouvelles perspectives pour l'entreprise.

[67] Godelier, 2009 : 99

Dans ces quatre métaphores, ce qu'il y a de commun c'est la recherche d'une communauté et de son maintien au moyen de récits et de communautés de référence réactualisés. Ainsi, même dans la dernière métaphore où l'individualité est valorisée, c'est bien l'intégration dans une communauté d'intrapreneurs dont il est question. Une organisation ne constitue pas un seul groupe mais un ensemble, parfois hétérogène, de groupes sociaux pour qui certaines de ces métaphores fonctionnent avec plus ou moins de force. Pour trouver des repères communs, les organisations, notamment américaines, ont développées dans les années 90 un management par les valeurs, encore en usage aujourd'hui. L'objectif est de parvenir à formuler :

> « les valeurs essentielles que partagent les membres de l'entreprise. Il faut ensuite observer les sources de tensions, notamment entre les sous-cultures (professionnelles, hiérarchiques, etc.). Enfin, le manager doit mettre en place les moyens de les gommer ou au pire de les gérer.[68] »

[68] Ibid. : 105-106

Dans ce contexte, la culture d'organisation se pense comme une gestion des problèmes pour inciter à dépasser une situation considérée problématique afin d'institutionnaliser des façons de faire et de penser associées aux valeurs de l'organisation. De ce point de vue, l'enjeu culturel d'une organisation repose sur la volonté que les groupes sociaux qui la composent fonctionnent de sorte qu'ils se mettent au service d'une activité économique. De là, l'organisation s'instaure comme un système de classifications qui permet de fixer les valeurs de cette activité. Selon l'organisation, ce système sera plus ou moins prescriptif et donc agira plus

ou moins dans le sens d'une médiation. Penser une médiation au design reviendrait ainsi à se poser la question suivante : l'appel fait au design par l'organisation relève-t-il d'un véritable manque de médiation qui témoigne d'un dysfonctionnement dans la culture déjà présente de l'organisation ? Répondre par la négative signifierait que le design est appelé pour se surajouter à un existant sans dialogue réel puisque les raisons de sa présence ne témoignent pas d'un manque culturel explicite. Répondre par la positive, la voie que nous choisissons d'explorer, nous engagerait à explorer de quelles manières le design est appelé pour mettre en mouvement de nouvelles valeurs, habitus, normes, en somme donner une autre direction à la culture de l'organisation.

- Dans un deuxième temps, la mise en action du design, par le biais d'une production artefactuelle permet à la culture de s'instancier dans de nouveaux rapports inter et intra-personnels : elle fait évoluer la culture d'organisation.

Mais de quelle manière cette production artefactuelle, en tant qu'élément tiers de la médiation, a-t-elle lieu ? Quelles peuvent en être les modalités pratiques, les effets et les enjeux théoriques ? Il semble que notre hypothèse de recherche se précise ici davantage. Envisager une médiation au design au sein d'une organisation nous impose de penser la production artefactuelle que le design génère pour établir des situations de médiation. Cette proposition, qui constitue les prémisses de notre hypothèse de recherche, doit toutefois s'affiner en s'intéressant désormais aux objets qui font médiation dans l'activité même du design et plus seulement dans ses résultats.

PARTIE 1

Chapitre 3

Médiation dans la conception : l'objet comme média

87 3.1 Le média, élément central de la conception

92 3.2 L'objet intermédiaire : incarnation de la médiation dans l'acte de conception

102 3.3 L'objet frontière : incarnation de la médiation dans un système de classifications

115 Construction #3 de l'hypothèse de recherche : médias de design et médiation au design

Le chapitre précédent enrichit la compréhension de notre hypothèse de recherche tout en accentuant son degré de complexité au vue des multiples points d'entrée possibles. Nous l'avons tout de même éclairé en proposant une construction qu'il faut, à présent, affiner. Ainsi, malgré l'ambigüité du *design thinking*, son ambition affichée est bien de faire appel au design et à sa capacité à transformer les organisations. En ce sens, la médiation au design cherche à faire revenir de la médiation, par le biais du design, là où la culture ne tient plus son rôle. Il faut alors nous intéresser à la production artefactuelle du design dans cette situation. Pour ce faire, nous poursuivons la revue de littérature en nous intéressant à la production des artefacts du design, non pas ceux considérés comme finaux mais ceux qui participent directement à la pratique de conception

En effet, les champs de la sociologie et de l'ethnographie de la conception ont exploré les rôles des artefacts au sein du processus de conception que ce soit en architecture (Paton et Dorst, 2011), en design (Beaubois, 2015) ou en ingénierie (Vinck, 2011). Ces objets se présentent sous des formes très diverses avec des fonctions elles-mêmes très variées suivant leur moment d'apparition dans l'activité. Qu'ils soient nommés objets intermédiaires (Boujut & Blanco, 2003), objets frontières (Star et Griesemer, 1989), prototypes (Lee, 2007 ; Subrahmanian et al., 2003), maquettes (Minvielle et al., 2019), ou encore sondes culturelles (Gaver, Dunne, et Pacenti, 1999), ils permettent à la fois de modéliser et modeler ce qui advient dans la conception, tout en permettant la coordination des membres d'une équipe (Mer, Tichkiewitch et Jeantet, 1995). Ils sont alors porteurs d'enjeux de médiation tel que nous avons pu les identifier dans le précédent chapitre. Notre revue de littérature nous fait alors découvrir une deuxième relation entre design et médiation : la pratique du design est nourrie de moments de médiations.

L'objet intermédiaire constitue une lecture particulièrement intéressante quant à la question de la médiation et ce pour deux raisons. D'abord, la littérature sur ce type d'artefact postule que l'objet intermédiaire, de par son opacité matérielle, force le concepteur à multiplier ses

interprétations : l'objet intermédiaire est qualifié de médiateur dans le sens où il amène le concepteur à faire évoluer l'activité de conception vers des versions nouvelle de la chose en conception. Ensuite, à un niveau plus organisationnel, lorsque l'objet intermédiaire circule, il rencontre des acteurs plus ou moins hétérogènes. En circulant, il s'équipe pour faire sens auprès d'autres mondes sociaux. Il peut alors devenir objet frontière et faciliter la coordination entre ces mondes ou bien faire l'objet d'une confrontation, en somme être le support d'une médiation. Dans ce cas, l'artefact nous rappelle le poids des systèmes de classifications et des infrastructures de travail sur les pratiques d'une organisation et plus largement sur une culture d'organisation. L'objet intermédiaire et l'objet frontière, en tant qu'objet participant à une activité de conception, supposent une activité de médiation au sein de l'activité de conception et entre les acteurs. Ainsi, à partir d'une échelle très locale, la médiation finit par concerner l'organisation dans sa totalité en mettant en mouvement le point de vue de se acteurs et sa culture. Dans cette perspective, Annie Gentès (2017) envisage les artefacts de la conception comme autant de médias. Par l'utilisation du terme média, Gentès cherche à rassembler l'ensemble des dimensions que ces artefacts recouvrent : plastique, sémiotique, culturelle, institutionnelle, etc. Le concept de média renvoie ainsi directement à celui de médiation, où le premier sert d'incarnation matérielle au second.

Pour débuter ce chapitre, notre revue de littérature se concentre donc sur le média comme concept opératoire de l'activité de conception afin d'éclairer davantage les aspects médiateurs de l'objet intermédiaire et de l'objet frontière que nous détaillons par la suite. Nous terminons ce chapitre en proposant une troisième et dernière construction de notre hypothèse de recherche : la médiation au design s'envisage ainsi comme la création et à la mise en circulation de médias favorisant des situations de médiation au design. Travailler la rencontre avec ces médias reviendrait ainsi à expérimenter des situations où des non-designers pratiquent ces médias de telle sorte que se construise un autre rapport à l'organisation.

3.1 Le média, élément central de la conception

Comme nous l'avons esquissé avec la socio-matérialité, la voie ouverte par les *Science and Technology Studies* (STS) ont permis de redécouvrir comment le social et le matériel sont intimement enchevêtrés (Pels, Hetherington et Vandenberghe, 2002). La matérialité des objets ordonne et fixe les relations sociales en même temps qu'elle est façonnée par ces dernières. Suivre, de façon symétrique, les humains autant que les non-humains (Latour, 1996) témoigne de l'idée que le monde social ne peut se maintenir sans les non-humains. C'est ainsi que les travaux ethnographiques en design ont cherché à déconstruire la supposé fixité des objets en suivant le processus de conception directement en agence (Ball & Christensen, 2018; Luck, 2010; McDonnell & Lloyd, 2009) et en observant la construction matérielle de ce processus.

> « La conception apparaît alors, non pas comme ce qui s'oppose à la production (comme l'idée pure s'opposerait à la matière pure), mais comme une intense phase de production.[69] »

[69]Beaubois, 2015 : 38

La production matérielle de ces artefacts s'accompagne ainsi d'une production de sens fondamentale pour l'activité de design. Chaque artefact s'ouvre ainsi à de multiples interprétations que le designer choisit ou non de suivre. Eckert et Boujut (2003) considèrent chacun de ces artefacts comme des espaces dans lesquels les concepteurs peuvent « négocier » avec eux-mêmes, et avec d'autres, les développements à venir de l'objet en conception. Suivre de près la production de ces diagrammes (Beaubois, 2015) permet ainsi de s'écarter de trois préjugés classiquement présents : celui de la représentation où un croquis, par exemple, ne constitue qu'une illustration incomplète et imparfaite de l'objet à venir, celui de l'inertie où le croquis est considéré comme un artefact inerte qui n'est pas pris dans des dynamiques temporelles et enfin celui du symbolique où le sens du croquis ne dépend pas de sa matérialité mais seulement d'une couche supplémentaire, celle du symbole. Or, ces artefacts, dans leur matérialité

même, sont des acteurs sociaux à part entière (Vinck, 1999) en tant qu'ils permettent la construction d'un collectif contribuant à l'activité de conception. Ces acteurs non-humains permettent ainsi de synthétiser, distribuer et rendre visibles les différentes perspectives des acteurs humains contribuant à rendre lisibles les décisions de conception qui ont cours durant le processus (Arias et Fischer, 2001).

Dans cette perspective, Annie Gentès (2017) propose une théorie médiatique du design où le concept de média est central pour décrire au mieux le rôle et l'action de ces artefacts dans le processus de conception. Dans son ouvrage « *The In-Discipline of Design: Bridging the Gap Between Humanities and Engineering* », elle élargit l'acception classique du terme média en postulant que le designer crée et manipule en permanence des médias qui sont autant de manières d'utiliser une variété de langues, d'inscriptions matérielles, d'outils d'enregistrement et de systèmes de distribution pour donner un sens au monde. Ce faisant, elle se rapproche des théories du document. Dans son « Traité de documentation », Paul Otlet (1934) élargit la notion de document pour inclure les photographies, les films mais aussi les objets naturels, tout objet portant des traces d'activités humaines (telles que des découvertes archéologiques), ou encore des modèles explicatifs, des jeux éducatifs et des œuvres d'art. Ce qui fait document est ainsi défini davantage par l'activité du lecteur que par la nature même de l'objet. Repartant d'Otlet, Suzanne Briet (1951) met en avant que le document renvoie à tout signe physique ou symbolique, préservé ou enregistré, destiné à démontrer un phénomène physique ou conceptuel. Dans cette perspective tout objet peut être un document si la situation de lecture le considère comme tel.

> « Une étoile est-elle un document ? un galet roulé par un torrent est-il un document ? un animal vivant est-il un document ? Non. Mais sont des documents les photographies et les catalogues d'étoiles, les pierres d'un musée de minéralogie, les animaux catalogués et exposés dans un zoo.[70] »

[70] Briet, 1951 : 7

Briet nous amène ainsi à considérer que tout objet peut se rapporter à

un document si sa situation d'inscription construit et organise des signes qui en permettent sa lecture. Dans un précédent travail de recherche (Reunkrilerk, Gentès, 2019), nous avons montré comment cette opération de « documentalisation » constitue une opération de design. Dans sa pratique, le designer va mettre en place des documents par intention, qui sont autant de supports matériels destinés à communiquer ses intentions, afin de transformer son sujet initial (le problème qui met en mouvement sa pratique dans un objet à venir) en document par attribution (Meyriat, 1984). Dans cette opération, la compréhension du sujet initial est pluralisée par cette multitude de document, que Gentès (2017) nomme médias, qui sont autant de points de départs différents pour se saisir du sujet initial. En se pluralisant, ce sujet initial se dote donc d'une charge conceptive qui devient le matériau du designer.

Dans cette approche du média, ce qui importe, est de penser de façon inséparable la dimension tangible et la dimension symbolique du média : lorsqu'un designer produit un schéma, les propriétés physiques et symboliques sont à ce point enchevêtrées qu'une modification minimale du schéma (ajout d'un trait ou d'une couleur) peut complètement changer le sens qu'on lui porte. La structure des signes visuels est donc intimement liée au média utilisé pour la construire (Goodwin, 2000).

Faire intervenir le média comme concept opératoire de la pratique du design rappelle la question fondamentale que pose Sybille Krämer : « Do media transfer sense or do they create it?[71] ». Si nous suivons Annie Gentès (2010), nous pouvons répondre en insistant sur l'activité de traduction du designer : la création d'un média constitue une opération de traduction, sur laquelle nous aurons à revenir également dans la partie suivante, qui est créatrice de sens. Les éléments du média constituent donc des éléments traduits d'un autre média mais cette traduction est tout sauf fidèle. Au contraire, elle laisse la place à la matérialité du média, à son apparition, pour donner lieu à d'autres interprétations. Ainsi d'un brief oral traduit en schéma donnera lieu à des interprétations différentes des mots et du ton employés dans le brief oral et renverra à des pistes de conception sans doute

[71] Krämer, 2003 : 80

démultipliées.

Dans sa théorie, Gentès (2021) décrit ainsi plusieurs propriétés du média dans la pratique du design :

- Il permet au designer de se mettre à distance du monde vécu : en produisant une constellation de médias comme autant de chemins différents vers la construction de son sujet, le designer évite de se fixer sur des références et cadres de pensée déjà trop présents. Ce faisant, le designer explore son objet en conception de sorte que la version finale constitue une alternative à ce qui existe déjà. Le média permet ainsi au designer d'agir par « drifting[72] », en dérivant du sujet initial, à mesure que sa production de média s'accomplit, pour le conduire à des résultats non prévus à l'avance.

[72]Krogh et Koskinen, 2020 : 5

-Ensuite, le média possède des caractéristiques matérielles malléables. À chaque média, tout est possible : par exemple, le designer peut partir des mots d'un brief oral, les composer, recomposer, trouver des métaphores ou des oxymores associées, en somme, développer une pratique plastique et donner lieu à un nouveau média qui sera lui-même potentiellement le point de départ d'un autre média. C'est cette pratique plastique qui va donner lieu à des propositions inattendues. En tant que tel, le média constitue donc espace poétique de conception.

- À partir du média, le designer va produire un travail sémiotisant : chaque média va produire une multitude de significations qui seront plus ou moins suivies dans un autre média. Dans cette perspective, l'activité de conception peut donc aussi être décrite à partir du sens que les médias produisent entre eux et pas seulement pour chacun d'entre eux.

- L'interaction entre les médias et le designer peut être décrite comme une communication réflexive. Cette réflexivité est également inscrite de façon collective puisque dans l'activité de conception, le média va circuler auprès d'acteurs différents qui vont l'interpréter différemment et relancer la production d'autres médias.

- Enfin, en circulant, le média s'inscrit dans une légitimation des savoirs, qu'elle soit professionnelle, politique ou sociale. Plus le média sera interprété d'une certaine manière, plus cette interprétation dominante amènera le projet de design dans une direction univoque, associée à des valeurs et enjeux d'organisation spécifiques.

Le point de vue centré « média » sur la pratique du design qu'apporte Annie Gentès permet d'entrevoir une deuxième relation entre design et médiation. En effet, en faisant intervenir le concept de média, l'activité de design pourrait être décrite comme un plan poétique de conception où l'objet que le designer cherche à former est soumis à des médiations perpétuelles par le biais de médias. Chaque média constituerait la reprise d'un précédent média sans pour autant qu'il n'y ait de retour possible : de par sa matérialité, le média est une traduction d'un précédent média mais qui amène l'objet en conception à suivre d'autres chemins. De cette manière, chaque média seraitt à considérer comme un nouveau point de départ et non pas le chaînon d'une chaîne linéaire et chronologique de média.

C'est aussi les liens qui peuvent exister entre les médias qui constituraient des médiations : si une maquette seule permet d'envisager une multitudes de directions à donner à l'objet en conception, une maquette accompagnée d'un moodboard par exemple multipliera davantage ces directions (Gentès, Valentin, Brulé, 2015). C'est enfin la circulation de ces médias auprès d'autres acteurs qui renforcerait le potentiel de transformation de l'objet en conception par la reprise et la création de nouveaux médias. L'activité de design est donc nourrie par ces moments de médiations qui sont, potentiellement, infinis.

Il nous faut comprendre comment cette approche centrée « média » de la pratique du design peut servir dans la construction de notre objet d'étude sur la médiation au design.

La suite de cette revue vise à éclairer cette question en décrivant plus

finement deux mécanismes de médiation qui se rapportent au média en design à partir des notions d'objet intermédiaire et d'objet frontière.

D'abord au sein même de l'activité de conception, l'objet intermédiaire joue un opérateur de changement dans l'évolution de l'objet en devenir. Ensuite, en circulant, l'objet intermédiaire devient objet frontière et supporte une médiation entre des acteurs de mondes sociaux différents.

3.2 L'objet intermédiaire : incarnation de la médiation dans l'acte de conception.

Apparue au début des années 90, la notion d'objet intermédiaire émergea des recherches en sociologie des sciences. Dans un premier temps, elle fut employée pour comprendre l'action collective et la structuration entre les membre d'un réseau de coopération scientifique :

> « La notion avait une visée descriptive et ne véhiculait, initialement, aucune charge conceptuelle. Elle était une entrée supplémentaire pour l'enquête. Elle ne préjugeait ni de la nature, ni du rôle que jouaient ces objets intermédiaires qui étaient « entre » les acteurs. La notion fut ensuite étendue à des objets de grande taille, des installations ou des dispositifs fixes[73] »

[73]Vinck, 2009 : 53

En étiquetant ces objets d'intermédiaires, ces recherches avaient à leur disposition un terme permettant de cartographier et de documenter au mieux les relations entre les acteurs et leurs pratiques. L'enjeu de ces recherches était de prendre en compte la matérialité des objets mobilisés par les scientifiques dans la mesure où cette matérialité apportait quelque chose de plus à l'action en la prolongeant ou la transformant. En ce sens, ces recherches mettaient en avant les moyens concrets par lesquels l'intercompréhension entre acteurs était rendue possible dans une activité collaborative.

Il pouvait alors s'agir de documents texte (courrier, formulaires, annuaires, protocoles), d'instruments (logiciels), de matériaux et d'échantillons (coupes de tissus, sondes ADN), d'animaux (souris de laboratoire) ou de grands dispositifs (accélérateur de particules, laboratoire).

> « Qu'un échantillon biologique se perde ou qu'il soit retenu trop longtemps par les douaniers, […] que les chimpanzés sidéens soient utilisés à mauvais escient et voilà le projet scientifique menacé de ne pas atteindre ses objectifs, les résultats susceptibles de ne pas pouvoir être comparés et les énoncés de n'avoir de validation que locale.[74] »

[74]Vinck, 2009 : 55

En suivant de près ces objets, ces recherches avaient alors accès au cœur de la structuration et de l'harmonisation des activités individuelles et collectives de recherche. Petit à petit, la notion s'est enrichie du fait de sa reprise dans d'autres programmes, notamment dans le cadre de l'analyse ethnographique de l'activité de conception industrielle (Jeantet, 1998 ; Mer, Jeantet et Tichkiewitch, 1995 ; Vinck et Laureillard, 1996 Blanco et al., 1996 ; Vinck, 1999 ; Boujut et Blanco, 2003).

Dans ce champ, la notion montre ainsi sa fécondité pour décrire au mieux l'activité de conception des bureaux d'études. En s'enrichissant conceptuellement sur un tel terrain, l'objet intermédiaire s'est ainsi défini comme médiateur au sein même de la pratique de conception.

3.2.1 Support de représentation et de traduction

Les premiers éléments de théorisation de l'objet intermédiaire se sont fixés autour de deux processus : la représentation et la traduction.

L'objet intermédiaire constitue une « modélisation de la réalité comme modèle de représentation du futur produit[75] ». Cette représentation n'est toutefois pas fixe et l'objet intermédiaire la fait évoluer proportionnellement à l'augmentation des connaissances relatives au projet. Il fait ainsi l'objet d'une double représentation.

[75]Mer, Jeantet, et Tichkiewitch, 1995 : 26

Dans un premier temps, l'objet intermédiaire soutient les intentions

initiales de son ou ses auteurs. Ainsi, tout objet intermédiaire relève d'une problématique de la représentation et de l'intentionnalité. Un schéma est la représentation des intentions de celui qui l'a conçu et produit. En inscrivant ses intentions, le concepteur y représente également ses habitudes de travail, sa vision du projet sous tendu par un certain rapport au monde. Un objet intermédiaire représente donc aussi les conditions socioculturelles de son ou ses auteurs. C'est ce que Vinck et Laureillard (1996) nomment la représentation rétrospective.

Dans le même temps, l'objet intermédiaire représente le futur produit et le processus en cours pour y arriver. Il n'est donc pas un objet statique mais relève d'une dynamique dans l'activité de conception qui met en mouvement la pensée du projet : les plans, par exemple, ne sont pas des représentations statiques mais des « prises par lesquelles les acteurs peuvent se saisir, sous un mode cognitif, d'un produit qui n'existe pas encore[76] ». L'objet intermédiaire est la représentation d'un objet « en train de naître[77] ». Il rend ainsi présent ce qui est à venir et autour duquel les acteurs s'accordent. Il est donc aussi le support des attentes et des projections de ces acteurs. C'est la représentation prospective.

[76]Jeantet, 1998 : 309

[77]Vinck et Laureillard, 1996 : 59

L'interprétation d'un objet intermédiaire oscille donc toujours entre ces deux types de représentations. Elle invite le concepteur à le traduire soit de façon rétrospective en cherchant à suivre les intentions du concepteur à l'origine de l'objet intermédiaire soit de façon prospective en prolongeant ces intentions. Mais dans les deux cas, le concepteur qui interprète l'objet intermédiaire va changer de langage de représentation ce qui impactera nécessairement les intentions initiales qui ont été traduites : « les objets qui les suivent sont de nature différente tandis que peu de retour se fait vers les objets précédents[78] ». Il faut ainsi compter sur « l'épaisseur[79] » de ces objets qui fait que l'intention initiale n'est transmise qu'en se transformant.

[78]Vinck, 2009 : 60
[79]Vinck, 1999 : 408

L'évolution d'un projet peut ainsi s'analyser dans les traductions successives des objets intermédiaires par les différents concepteurs. Comme l'indique Jeantet, la conception de produit est généralement décrite comme le

passage de « l'expression d'un besoin à la définition des caractéristiques d'un objet permettant de le satisfaire[80] ». Dans ce passage, le produit en cours est soumis à une série d'états préétablis incarnés par les objets intermédiaires s'intéressant, chacun, à des dimensions différentes : fonctionnelle, géométrique, de fabrication etc. Cette vision séquentielle envisage la conception comme une série de passages, de traductions, où « les résultats de la phase amont étant censés servir de point de départ au travail réalisé dans la phase aval[81] ». Les besoins d'un client sont ainsi traduits dans un cahier des charges, lui-même traduit en calculs de structure ou en modélisations à leur tour traduites en maquettes et ainsi de suite. Or, cette description linéaire omet un point essentiel que relève Alain Jeantet : « S'il y a traduction, c'est en fait parce qu'il y a nouveau point de départ du travail de conception[82] ». Dans la conception, la traduction consiste moins à passer de la définition d'un produit à une autre de plus en plus précisément mais à enrichir petit à petit la définition du produit en explorant ses possibles. Le produit en cours de conception s'enrichit des apports spécifiques des différents acteurs tout en évoluant au gré des contraintes et des volontés.

[80] Jeantet, 1998 : 299

[81] Ibid. : 300

[82] Ibid. : 302

> « C'est ce jeu du même et de l'autre, de ces multiples associations créant des déplacements sur lesquels doit se renouveler l'accord, que nous appelons traduction. Au-delà des changements de formalisme d'expression, c'est de l'intervention d'acteurs hétérogènes, de logiques et d'outils différents qu'il s'agit, bref de réelles actions de conception, définies par leur complémentarité au moins autant que par leur séquentialité.[83] »

[83] Ibid. : 303

L'analyse des objets intermédiaires permet ainsi de comprendre comment l'accord entre les acteurs d'un projet se construit progressivement dans la production de traductions plus ou moins acceptées par les acteurs. Vinck (2012) qualifie deux types d'effets associés à la construction de cet accord : un effet structurant où l'objet intermédiaire permet de créer les liens entre les acteurs pour obtenir un résultat et un effet d'alignement où il cristallise les références communes nécessaires pour que les acteurs travaillent ensemble. Ainsi, plus ces deux effets seront présents à chaque traduction, plus la coordination des acteurs sera renforcée.

> « Following intermediary objects thus makes it possible to describe the wanted or unwanted translation processes unfolding through the design process, and how constraints are introduced to the design.[84] »

[84]Vinck, 2012 : 103

Les traductions qui seront rejetées au sein du processus de conception délimitent et dessinent ainsi un espace d'action et de négociation spécifique à un projet. Ainsi d'une séance de conception où des concepteurs se retrouvent autour d'une table sur laquelle sont disposées des modélisations 3D : le point de vue de chaque acteur va influer sur la suite à donner à ces modélisations. Ces dernières vont alors faire l'objet de manipulations, d'annotations graphiques et textuelles, de comparaisons avec d'autres modélisations, etc. Dans ce moment de négociation, les acteurs cherchent la représentation intermédiaire qui cristallisera l'ensemble des points de vue. Les traductions successives des modélisations témoignent d'une volonté de compenser les différences introduites par les points de vue des acteurs. Si ces actions prennent place dans l'espace collectif mis en scène par la table, des actions relèvent également d'un espace privé : la consultation individuelle d'une modélisation, la prise de notes sur une carnet personnel, etc. L'objet intermédiaire met ainsi en mouvement le concepteur à la fois individuellement et collectivement dans des opérations de traduction de ce même objet.

Pour Jeantet, l'objet intermédiaire est au cœur même de la fabrique de la coopération car il permet de mettre en commun une action. La coopération n'est pas obtenue par la combinaison de résultats partiels mais bien dans cet espace de représentation et de traduction que l'objet intermédiaire, ou pour être plus juste, la scène composée d'objets intermédiaires, construit.

> « L'élément dans lequel se situe la coopération, c'est la dynamique même de l'action : dynamique d'orientation de l'action par l'interaction entre les objectifs de départ et les solutions proposées pour les atteindre, dynamique d'apprentissage par la confrontation des compétences dans la recherche de compromis entre les contraintes qu'elles rendent présentes.[85] »

[85]Jeantet, 1998 : 312

En reconnaissant le statut d'intermédiaire aux artefacts avec lesquels

les designers travaillent, c'est bien l'acte d'interprétation qui est reconnu comme faisant partie du processus de conception. Dès lors que l'interprétation entre en jeu, c'est bien un processus de traduction qui s'opère dans l'objet intermédiaire : le designer doit ainsi interpréter un savoir codé donnant lieu à une traduction qui fera évoluer l'objet intermédiaire initial vers d'autres pistes de conception. Lorsque ces traductions sont réalisées en collectif, ce processus de traduction se complexifie car les niveaux et les sources d'interprétation se multiplient. S'ajoute alors l'enjeu de la coopération qui demande aux acteurs de trouver un espace d'action commun pour concevoir collectivement. Mais que ce soit individuellement ou collectivement, la médiation intervient dans l'objet intermédiaire directement dans ce processus de traduction décrit plus tôt.

3.2.2 Opérateur de changement et de médiation

Dans l'acte de traduction, individuel ou collectif, ce qui le rend irréversible, c'est l'opacité produit par la matérialité même de l'objet intermédiaire (Vinck, 2012).

> « L'objet [intermédiaire] peut alors être théorisé en tant que médiateur dans la mesure où il interagit avec les acteurs en présence. Il supporte, par exemple, la confrontation de leurs points de vue en leur offrant des prises, en facilitant le surgissement de solutions et de rapprochement entre des aspects autrement dissociés. Au cours de chacun de ces passages, les acteurs déplacent et déforment l'idée initiale. La matérialité spécifique du passage agit comme une forme de médiation au cours de laquelle le mouvement échappe partiellement à ses auteurs.[86] »

[86] Vinck , 2009 : 58

Ce rôle de médiateur attribué à l'objet intermédiaire renvoie donc à l'idée que dans l'opération de traduction s'opère une transformation qui transforme l'intention de l'auteur de l'objet initial. La matérialité de cet objet introduit, pour le concepteur, des éléments d'interprétation supplémentaires qui vont l'amener à saisir l'objet physiquement et intellectuellement d'une autre manière, à partir de ses propres enjeux, valeurs et rapports au projet. L'opacité de l'objet intermédiaire amène le ou les concepteurs à produire un dialogue sur la manière d'interpréter l'objet pour lui donner une suite. Ainsi, l'objet intermédiaire cristallise

des choix et compromis qui vont donner au projet des directions, plus ou moins différentes et de façon plus ou moins irréversible, à chaque traduction (Vinck, 1999). Un nouvel objet intermédiaire peut ainsi retirer ou ajouter quelque chose de plus dans le projet de conception et de ce fait en modifier le déroulé. C'est dans cette irréversibilité de l'action que l'objet intermédiaire peut être qualifié de médiateur.

> « The drawing is not a representation of the mental idea or of the list of specifications; it is already a translation, that is both a realization and a betrayal. The prototype is not only a new shaping of what is represented in the drawing, it is a new version of the final object. It specifies certain aspects and modifies others. Moving from one stage to another changes the content.[87] »

[87]Vinck, Jeantet et Laureillard, 1996 : 6

Autre exemple, celui de la formulation d'une idée par les mots : les contraintes linguistiques associées à une langue ou à une institution et les ressources langagières du concepteur auront forcément un impact sur la façon dont l'idée sera exprimée. Ensuite, à chaque moment d'expression, l'idée sera communiquée différemment selon le format employé. Ainsi du dessin qui cherche à traduire des mots à partir de contraintes liées aux ressources matérielles notamment. La matérialité de l'objet intermédiaire joue ainsi un rôle agentif dans l'évolution et la transformation d'un objet en devenir.

Vinck (1999) identifie trois composantes qui contribuent à qualifier ou non ce rôle médiateur d'un objet intermédiaire. Dans un premier temps, l'intentionnalité rend compte de la présence plus ou moins visible des intentions ayant présidé à la création d'un objet intermédiaire. Ces intentions peuvent disparaître ou ressurgir à tout moment, selon le concepteur qui manipule l'objet. Souvent, elles s'accompagnent d'autres intentions, plus implicites mais plus prescriptives.

> « Ainsi, des façons de faire et des spécifications sont reprises conformément à des traditions locales, prises comme évidence de la nature ou du bon sens, et activement intégrées à l'objet sans avoir été pensées volontairement.[88] »

[88]Vinck, 1999 : 409

Dans ces cas-là, la médiation opère avec peu de force puisque les acteurs sont guidés par les formats et les gestes déjà sédimentés dans l'objet et, de façon plus générale, dans l'infrastructure de travail existante. Au contraire, en identifiant ces conduites internalisées et en cherchant à en sortir, l'objet intermédiaire offre l'opportunité de produire une médiation qui aboutit davantage à la transformation dans le cours du projet.

Dans un deuxième temps, la composante de cadrage témoigne ainsi du degré de prévisibilité de l'action de l'objet intermédiaire. Si l'objet intermédiaire sort du cadre initialement prévu, il fait alors preuve d'agentivité et le projet prend de nouvelles directions. Au contraire, si le cadre initial n'est pas affecté, l'objet servira davantage de vecteur aux intentions initiales.

Enfin, la composante de l'usage témoigne du degré de prévisibilité de l'action du concepteur avec l'objet intermédiaire. Comme nous l'avons vu, le concepteur fait toujours émerger un déplacement de l'objet intermédiaire du fait de son opacité. Toutefois, ce déplacement est plus ou moins important selon si le concepteur manipule l'objet de façon plus ou moins prévue par ce même objet.

Les objets intermédiaires peuvent ainsi être étudiés selon deux axes (Mer, Jeantet et Tichkiewitch, 1995) :

- Un axe lié à la communication entre auteurs et utilisateurs d'un objet intermédiaire : d'un côté de cet axe se trouve l'objet commissionnaire qui transmet l'intention de son auteur de façon fidèle alors que de l'autre côté se situe l'objet médiateur qui modifie l'intention initiale du fait de son opacité. Nous notons ici le déplacement du terme intermédiaire qui, chez Latour (2006), renvoie ici plutôt à l'idée de commissionnaire.

- Le deuxième axe est lié à l'appropriation d'un objet intermédiaire. D'un côté, l'objet est qualifié de fermé si l'utilisateur considère qu'aucune modification n'est possible. L'objet renvoie à une prescription. De l'autre, il

est qualifié d'ouvert si l'utilisateur cherche à y apporter des modifications. L'ouverture renvoie ainsi à la marge de manœuvre que le concepteur se donne pour diverger avec plus ou moins de force. Un objet ouvert suggère donc un travail d'interprétation.

Ainsi, le concepteur utilisant un objet commissionnaire est davantage soumis aux intentions et idées de son auteur même si cela n'empêchera pas quelques déformations alors qu'un concepteur utilisant un objet médiateur sera davantage en interaction avec l'objet et sa matérialité. Nous retrouvons donc ici le rôle de la matérialité décrite plus tôt dans le média. Ce dernier s'éloigne du simple véhicule de sens, révèle ses propriétés matérielles et s'ouvre à davantage à la manipulation et l'interprétation. L'objet intermédiaire médiateur, ou média donc, s'éloigne d'un rôle passif pour agir dans l'interaction que le concepteur aura avec lui. Sa matérialité agit donc autant que le concepteur sur l'activité.

Mais l'objet intermédiaire ne peut pas seulement être analysé en tant que commissionnaire ou médiateur. Ainsi, selon le contexte de l'interaction, l'utilisateur sera amené à y apporter plus ou moins de modifications : « un même objet, paraissant fermé dans un dispositif organisationnel, peut-être plus ou moins ouvert dans un tout autre dispositif[89] ». Sur ce point, c'est notamment la place de l'objet intermédiaire dans le processus qui le rendra plus ou moins ouvert : « un objet ouvert permet une dispersion importante tandis qu'un objet fermé entraîne une convergence rapide des acteurs vers le produit final.[90] »

[89] Mer, Jeantet et Tichkiewitch, 1995 : 28

[90] Ibid. : 29

L'ethnographie de la conception construit donc une lecture située de l'activité des concepteurs : c'est dans les multiples interactions avec les objets intermédiaires que ces derniers obtiennent leur statut de médiateur. C'est donc à la fois les propriétés intrinsèques de l'objet autant que les postures face à ces objets qui font émerger la médiation. Le rôle médiateur de l'objet intermédiaire doit s'analyser à la fois à partir de ces propriétés tout autant que dans l'action de construction, interprétation, manipulation ou discussion de cet objet par un ou plusieurs concepteurs :

> « ces objets ne sont que des entités abstraites des cours d'action, et nous ne leur donnons pas de statut substantiel externe et antérieur à l'action mais gardons dans leur définition même la trace des dynamiques de production ou d'usage dans lesquelles ils se situent.[91] ».

[91] Jeantet, 1998 : 299

L'objet intermédiaire nous permet de mieux comprendre la deuxième relation entre design et médiation : la pratique de design est nourrie de moments de médiation grâce à la création et circulation d'objets intermédiaires, que nous nommons également médias. En tant que médiateur, l'objet intermédiaire contribue à faire évoluer les états d'un objet en devenir. La médiation opère donc lorsque l'interaction avec l'objet intermédiaire amène quelque chose de nouveau (une nouvelle idée, un nouveau point de vue, de nouvelles articulations) dans le projet de conception. Le terme médiation est ainsi employé pour décrire ce phénomène de transformation de l'objet en cours de conception, des valeurs et enjeux qu'il porte mais également des concepteurs. En effet, ces transformations d'états sont indissociables des moments de confrontation et rencontre avec des acteurs hétérogènes.

L'objet intermédiaire agit donc comme un opérateur du changement de l'activité de conception en cherchant à faire coopérer des acteurs entre eux. Ces derniers passent ainsi d'une situation où chacun inscrit une orientation particulière dans l'objet et tente de modifier celle des autres à une situation où chacun accepte d'agir selon un référentiel commun donnant ainsi lieu à la version dite finale de l'objet. Un acteur peut toujours remettre en cause ce protocole en proposant une nouvelle traduction de l'objet intermédiaire mais il se retrouvera exclu du réseau alors constitué (Vinck, 2012). Ainsi, en tant que médiateur, l'objet intermédiaire contribue également à définir les conditions de relations entre les acteurs d'un projet et plus globalement, des pratiques ancrées au sein d'une organisation.

Il peut ainsi devenir objet frontière (Star et Griesemer, 1989) et participer à la standardisation de certaines pratiques. L'objet frontière donne alors à voir un autre mécanisme de médiation à l'œuvre dans la pratique de conception.

3.3 L'objet frontière : incarnation de la médiation dans un système de classifications.

Nous venons de le voir, le média de design tient un double rôle de médiateur en participant, en tant qu'objet intermédiaire à la construction d'un objet en devenir, par successions de traductions, et en cherchant à stabiliser la signification de cet objet pour un ensemble d'acteurs. Plus l'objet intermédiaire va circuler auprès des acteurs en cherchant à les fédérer et à construire un point de vue partagé, plus il va s'équiper d'éléments structurels permettant de les relier aux supports et espaces de circulation conventionnels (Vinck, 2011). Ce peut être une nomenclature, un langage formel ou un code. Une fois équipé, l'objet et reçoit une nouvelle trace distinctive permettant d'être reconnu auprès d'autres acteurs. L'équipement de l'objet va ainsi contribuer à un processus de normalisation des pratiques auprès d'acteurs hétérogènes.

> « Equipping intermediary objects has much to do with outcomes like design freedom, provisory thinking and exploration versus control of the circulation space and authority, and forms of use of the intermediary objects. The importance of these outcomes leads the engineers involved to imagine and to negotiate the right equipment.[92] »

[92] Vinck, 2011 : 43

Vinck (2011) observe que ce travail d'équipement constitue la majeure partie des discussions entre concepteurs car lorsque l'objet intermédiaire sera pris dans les espaces d'échanges et de circulation de l'organisation, toute traduction qui n'ira pas dans le sens de l'objet sera difficilement acceptée. Par exemple, un schéma qui s'équipe d'un système de légende codée va fixer la compréhension du schéma pour d'autres acteurs. La légende va alors conférer alors un certain degré d'autorité au schéma qui va réduire le champ de son interprétation et donc de transformation, même si, à l'origine, cette autorité n'est pas nécessairement recherchée. La médiation opère alors à une autre échelle, plus large, en cherchant à inscrire l'objet intermédiaire dans les codes et conventions de l'organisation dans lequel les acteurs évoluent.

> « Grâce à cet équipement, certains objets intermédiaires matérialisent et transportent dans l'interaction une infrastructure invisible faite de standards, de catégories, de classifications et de conventions propres à un ou plusieurs mondes sociaux. [93] »

[93]Vinck, 2009 : 66

L'objet intermédiaire équipé pose donc la question des ajustements et des mises en accord requis dans tout processus de conception. Lorsqu'un concepteur produit un objet intermédiaire, ce dernier va être amené à rencontrer d'autres concepteurs qui vont le traduire dans une direction potentiellement opposée. Le fait d'équiper cet objet d'une « structure minimale reconnaissable » (Trompette et Vinck, 2009) va imposer une lecture dominante, témoin du contrôle que cherche à avoir le concepteur sur la traduction de son objet intermédiaire. Cette lecture de la conception renvoie dès lors à une problématique d'intégration de savoirs nouveaux auprès d'acteurs qui possèdent d'autres savoirs :

> « Changing their knowledge means an individual will have to face the costs of altering what they do to develop new ways of dealing with the problems they face. Knowledge is one of the means by which individuals demonstrates their competency in solving problems to others[94] »

[94]Carlile, 2002 : 446

L'enjeu de médiation intervient pour éviter le rejet de l'objet intermédiaire équipé et tisser des liens entre les acteurs du projet malgré les points de vue différents. L'équipement d'un objet intermédiaire lui permet donc de mieux circuler dans les espaces d'échanges d'une organisation, en se plaçant à la frontière entres monde sociaux. Boujut et Blanco parlent ainsi de processus de « désambigüité[95] » où l'objet fournit un cadre de travail commun. Nous pouvons alors parler d'objet frontière.

[95]Boujut et Blanco, 2003 : 216

La notion d'objet frontière fut proposée par Star et Griesemer (1989) à la suite d'une étude réalisée au Musée de Zoologie de Vertébrés de Berkeley. Dans leur article, les auteurs analysent la nature hétérogène du musée comme lieu habité par plusieurs mondes simultanément : conservateurs, scientifiques, amateurs naturalistes, taxidermistes, philanthropes, etc. En observant les objets que ces mondes font circuler entre eux (des spécimens,

des références théoriques, des cartes, etc.), les auteurs les décrivent comme ayant différentes significations selon le monde social mais ayant une structure suffisamment robuste, c'est-à-dire une identité reconnaissable par tous les mondes sociaux :

> « à la fois adaptables à différents points de vue et suffisamment robustes pour maintenir leur identité à travers eux, ils constituent alors un référentiel commun aux interventions locales des acteurs, à leurs interprétations particulières et à leurs confrontations.[96] »

[96] Jeantet, 1998 : 292

Mais cette flexibilité interprétative (Bijker et Law, 1992) de l'objet frontière ne doit pas être analysée de façon hors-sol. Au contraire, l'objet frontière est ancré dans des communautés et ne joue pas seulement le rôle de transfert de savoirs entre mondes sociaux. Il aligne également ces mondes sur une généralisation d'un langage particulier (Jeantet, 1998) qui s'appuie sur ce Bowker et Star (1999) nomment un système de classifications.

Une classification est un découpage spatial, temporel ou spatio-temporel permettant d'apposer des catégories sur des aspects naturel, social, technique, culturel, économique, religieux ou encore psychologique de notre monde. Un système de classifications représente donc un ensemble organisé de catégories dans lesquelles les « choses » peuvent être rangées de sorte qu'un travail de production de connaissances puisse se faire. Un des critères essentiels des catégories est qu'elles sont invisibles : « Everyday categories are precisely those that have disappeared—into infrastructure, into habit, into the taken for granted.[97] »

[97] Bowker et Star, 1999 : 149

L'anthropologie a particulièrement étudié les classifications comme un moyen de donner une lecture sur les cultures d'autres populations : ainsi des catégories du « cru » et du « cuit » qui ont servi de principes de base pour les compréhensions occidentales et coloniales des cultures qualifiées de primitives. Ces catégories qui, pour un temps ont servi de base invisible pour une certaine compréhension du monde, ont un pouvoir très puissant sur les réalités que nous construisons :

> « If you take someone to be a witch, and develop elaborate technical apparatus with which to diagnose him or her as such, then the reality of witchcraft exists in the consequences—perhaps death at the stake.[98] »

[94]Ibid : 152

C'est notamment par le langage que ces catégories se fixent dans des pratiques collectives. Par le langage, des traditions d'argumentation (Mäkitalo et Säljö, 2002) vont émerger et cristalliser certaines catégories à des pratiques sociales et former des façons collectives de comprendre les personnes, les actions et les événements. Pour Hjörne et Säljö (2004), l'opération de classification peut ainsi être décrit comme l'institutionnalisation d'une argumentation qui sera utilisée pour traiter des problèmes et décrire des actions socioculturelles et, ce faisant, contribue au développement inter et intra-personnelle des individus. Lorsqu'un ensemble de ces opérations fonctionnent dans un espace-temps donné, ce système peut alors fournir les moyens d'une médiation par lesquels une partie de la culture fonctionne dans sa dimension médiatrice. Toutefois, lorsque ces opérations sont trop fortes et imposent des conduites prescriptives, la médiation perd sa dimension transformative en « formatant » les individus dans des rapports fixes au monde. Ainsi de certains objets frontières privilégiant un certain type d'acteurs :

> « Traduisant l'imposition aux autres d'une logique particulière d'action, s'ils finissent par être qualifiés de communs, c'est parce qu'ils sont en fait dominants.[99] »

[99]Jeantet, 1998 : 307-308

Dans cette lecture, les objets frontières portent des enjeux politiques et peuvent être utilisés pour reconnaître l'expertise d'un acteur en particulier.

> « boundary objects are often subject to political processes, having a mediating role for contrasting goals, possibly reinforcing power structures and occupational hierarchies[100] »

[100]Akkerman et Bakker, 2011 : 150

Un besoin de médiation peut ainsi s'expliquer soit par un manque de classification dans une organisation et donc un manque de langage et d'argumentation communs soit par des effets de classification trop forts. Les recherches de Star et Bowker (1999) sur les catégories nous permettent

de mieux comprendre comment nos conduites, guidées par des rapports au monde différents, peuvent être décrites par le biais des systèmes de classifications qui peuvent représenter des espaces de pouvoir et d'influence fondamentaux pour toute société et, à une autre échelle, pour toute organisation.

Au sein d'une organisation, lorsque des opérations de classifications se réalisent, elles donnent alors lieu à des phénomènes de naturalisation des objets :

> « large-scale bureaucracies are very good at making objects, people, and institutions hold together. Some objects are naturalized in more than one world. They are not then boundary objects, but rather they become standards within and across the multiple worlds in which they are naturalized.[101] »

[101]Bowker et Star, 1999 : 312

Un objet naturalisé est un objet désitué, c'est-à-dire que les acteurs qui interagissent avec lui ont oublié la nature contextuelle des interprétations et actions qu'elles engagent :

> « We no longer think much about the miracle of plugging a light into a socket and obtaining illumination, and we must make an effort of anthropological imagination to remind ourselves of contexts in which it is still not naturalized.[102] »

[102]Ibid : 299

Plus l'objet devient naturalisé, plus sa relation avec la personne ne sera pas interrogée, plus il intégrera des routines invisibles et plus il constituera un élément d'identité fort.

Mais une organisation est une entité dynamique, traversée en permanence par des savoirs nouveaux et d'autres catégories qui entrent plus ou moins déjà dans son système. En effet, Bowker et Star rappellent que les systèmes de classifications émergent des activités humaines et, en tant que tel, sont situées historiquement et culturellement. Ainsi d'une catégorie par le passé active qui se voit rejetée ou substituée par une autre catégorie. Par ailleurs, les catégories peuvent toucher les personnes de différentes manières

(Bowker et Star, 2000) : elles peuvent être assignées (dès la naissance ou à travers des analyses statistiques par exemple) ou bien volontairement choisies (dans certains cas, c'est en réaction à une assignation non désirée ce qui aura pour conséquence de rendre visible les effets « catégorisateurs »). Tout le monde ne partage donc pas tout le temps les mêmes catégories et, en ce sens, ne produit pas le même rapport au monde : « People often cannot see what they take for granted until they encounter someone who does not take it for granted[103] ». Pour rester dans leur fonction médiatrice et éviter l'imposition trop forte de catégories prescriptives, les systèmes de classifications doivent rester en mouvement de sorte qu'ils continuent à représenter la fonction médiatrice d'une culture. Cette fonction doit porter sur la relation entre les acteurs et leurs environnements matériels et sociaux, en somme les infrastructures, afin de comprendre comment les catégories se construisent.

[103]Ibid : 290

> « Categories are manifested in the concrete infrastructure of organizations – in documents, administrative routines, databases, and other tools. In this sense, they are embedded in political, economic, social and material circumstances[104] »

[104]Mäkitalo et Säljö, 2002 : 64

Pour comprendre plus précisément le rôle de l'infrastructure, il faut comprendre comment les artefacts finissent par agir de façon invisible. Krippendorff (2012) nomme matière textuelle, l'ensemble des artefacts au travers desquels un discours se manifeste permettant à un groupe social « de lire un discours à plusieurs reprises et de le partager entre eux avec un certain degré de fiabilité[105] ». Il peut ainsi s'agir d'images, enregistrements sonores, vidéos, textuels mais aussi d'artefacts technologiques. Krippendorff propose ainsi une compréhension de la construction de groupes sociaux à partir des discours que ceux-ci produisent. Cela permet ainsi d'adopter une approche davantage centrée sur la matérialité de cette construction à partir de la matière textuelle de ce qu'il nomme une « communauté de discours ». Une communauté de discours existe parce qu'elle se solidifie autour de discours entendus et partagés par ses membres. Pour ce faire, la communauté de discours produit, fait circuler, reproduit, parfois reconstruit des artefacts qui modèlent ses discours. L'enjeu est de

[105]Krippendorff, 2012 : 23

maintenir ces artefacts afin qu'ils cristallisent des modes de penser et de faire spécifiques dans un système de classifications.

> « [Les institutions] ont de fortes implications normatives, au sens où s'en écarter peut présenter un risque. […] les institutions se définissent comme des pratiques récurrentes généralement et ordinairement effectuées dont les origines tendent à être oubliées et qui finissent par être tenues pour des manières d'être naturelles, préemptant de fait toute alternative. Les institutions facilitent la croissance des organisations qui non seulement les servent mais cherchent avant tout à survivre et à se développer.[106] »

[106]Ibid : 26

Ainsi des universités qui entretiennent des discours sur la science, ainsi des bâtiments administratifs, formulaires, mobiliers parlementaires qui incarnent des discours d'un gouvernement politique ou encore des « stations ferroviaires, des bureaux de poste, des banques, lesquels sont conçus pour exécuter des pratiques discursives récurrentes[107] ». Pour jouer son rôle, la matière textuelle d'une communauté de discours doit être donc à la fois : reproductible pour circuler dans plusieurs espaces, lisible par des signes interprétables de façon univoque par les membres, cohérente vis-à-vis des pratiques au sein de la communauté. Mais Krippendorf indique également que cette matière doit rester ouverte à la recomposition et à l'appropriation par d'autres communautés pour évoluer et rester vivante.Dès lors, l'auteur nous permet de mieux saisir la possibilité d'une émergence da la médiation au sein d'un système de classifications à travers la notion de matière textuelle.

[107]Ibid : 27

En effet, la lecture de Krippendorff n'est pas figée et certains artefacts peuvent passer d'une communauté à une autre et faire évoluer la matière textuelle des deux communautés. Lorsque ce passage se réalise, c'est avant tout leur matérialité qui circule et non leur usage : la nouvelle communauté produira de nouveaux discours à partir d'une même matérialité puisque leur utilisation est présidée par des interprétations différentes. Krippendorff nous fait ainsi comprendre que les artefacts sont des « constructions discursives[108] » de la part de communautés de discours distinctes. De ce point de vue, l'entrée dans une communauté de discours

[108]Ibid : 24

est conditionnée par les relations qui seront développées avec sa matière textuelle. Le sentiment d'acceptation, de rejet ou de légitimité au sein d'une communauté découle donc directement du degré de familiarité développé avec cette matière. La médiation émergera quand un ou des artefacts font l'objet de « coordination consensuelle[109] », c'est-à-dire que les acteurs de communautés différentes expriment leurs interprétations différentes de l'artefact dans une compréhension mutuelle. Cette compréhension va ainsi mettre en action deux communautés dans un objectif partagé en produisant des artefacts qui fonctionnent pour l'une et l'autre, en somme des objets frontières.

[109] Ibid : 24

En tant que médiateurs, les objets frontières font ainsi circuler des codes et conventions qui contribuent à la création ou à l'enrichissement d'une ou plusieurs matières textuelles. Ainsi dans un premier temps, l'objet frontière fait évoluer à la fois les pratiques de l'organisation et le système de classification auparavant associé. Dans cette perspective, la médiation que cherche à opérer l'objet frontière peut être décrit comme la recherche d'une continuité dans une situation de différence socioculturelle que l'objet lui-même amène.

Mais lorsque cette pérennisation devient effective, l'objet frontière se transforme en standard et renforce la normalisation des pratiques. À travers l'exemple de la chemise cartonnée, Yates (1989) montre ainsi que cet objet s'inscrit dans la matière textuelle d'une communauté de discours qui a été un facteur décisif dans l'évolution de la gestion et du contrôle de l'industrie américaine. Plus cette standardisation s'accomplit, plus l'infrastructure s'invisibilise si bien que les objets, non plus frontières mais standards, sont naturalisés :

> « Transparency is in theory the endpoint of the trajectory of naturalization, as complete legitimacy or centrality is the endpoint of the trajectory of membership in a community of practice.[110] »

[110] Bowker et Star, 1999 : 311

La littérature que nous explorons provient, pour la plupart, d'études dans le champ de l'ethnographie de la conception industrielle, notamment

l'observation des bureaux d'études ou des R&D. Il n'y a rien d'étonnant que ce soit dans ce champ que les notions d'objet intermédiaire et frontière se soient le plus développées. En effet, dans leur travail de conception, les ingénieurs, organisés en conception réglée, portent une attention très particulière aux objets intermédiaires et à leur circulation. Portée par des enjeux de performance et de standardisation de la conception, d'élimination des problèmes et de recherche efficace de solutions (Yilmaz, Daly, Seifert et Gonzalez, 2011), la conception réglée cherche ainsi à contrôler au maximum les traductions d'un objet intermédiaire pour ne pas ouvrir un trop grand espace d'interprétation, synonyme de ralentissement du processus. Lorsque l'objet intermédiaire est équipé, l'enjeu est donc de favoriser une autorité de l'objet qui influence les pratiques de conception (Vinck, 2011). La compréhension du rôle des objets intermédiaires et frontières est donc fondamental pour le contrôle de l'activité de conception.

Dans le cas d'une organisation de la conception comme une R&D par exemple, les objets intermédiaires circulent avec d'autant plus de force : « The problem facing the engineers is the proliferation of intermediary objects[111] ». Plus le nombre d'objets intermédiaires est important, plus ce contrôle de l'activité nécessite des règles et des conventions sans quoi, chacun d'entre eux est susceptible de remettre en cause les savoirs établis de façon permanente sans intégrer un système de classifications clair qui construisent les acteurs. Dans ce cadre, il devient important pour la conception réglée de mettre en place des cadres routiniers et standardisés afin de pallier cette prolifération permanente d'objets intermédiaires et frontières (Akkerman et Bakker, 2011).

[111] Vinck, 2011 : 42

Pour pallier ces effets standardisants, le travail de Carlile (2002, 2004) décrit finement l'émergence d'objets frontière permettant d'intégrer du savoir nouveau. L'émergence continue d'objets intermédiaires donnent lieu à l'introduction de savoirs potentiellement nouveau pour une organisation. L'enjeu qui se pose alors est de penser l'intégration de savoirs nouveaux à travers ces objets frontières. Carlile propose 3 types de frontières que ces savoirs doivent dépasser.

La frontière syntaxique, basée sur l'approche mathématique de Shannon et Weaver (1949). Dans cette approche, de nombreux problèmes de traitement de l'information peuvent être résolus en établissant une syntaxe partagée et stable afin d'assurer une communication précise entre un destinateur et un destinataire. Ainsi, la première frontière est celle de la syntaxe qui sera dépassée lorsque celle-ci sera commune à tous les acteurs.

Toutefois, pour Carlile (2002), cela ne suffit pas et une deuxième frontière doit être dépassé : la frontière sémantique. En effet, même si une même syntaxe est partagée, cela ne veut pas dire que ses interprétations seront les mêmes. Dépasser cette frontière revient ainsi à reconnaître les différences de degré ou de nature dans l'interprétation d'une syntaxe commune. L'enjeu ne relève plus seulement d'un traitement uniforme de l'information mais de l'apprentissage des sources qui créent des différences sémantiques dans l'information.

Ces différences ne doivent pas être lissées ou effacées. Au contraire, une fois reconnues, elles doivent constituer le socle sur lequel une dernière frontière doit être dépassée : la frontière pragmatique. Cette dernière frontière correspond à l'étape de transformation qu'un nouveau savoir induit dans une organisation. La frontière pragmatique constitue un processus d'altération du savoir existant à partir des interprétations d'un savoir nouveau.

Quand le savoir, incarné dans un objet, parvient à franchir ces trois frontières, il peut alors fonctionner comme un objet frontière. Ainsi, dans un premier temps, le savoir nouveau doit faire l'objet d'une syntaxe partagée puis l'objet doit permettre à tous les acteurs de reconnaître les multiples interprétations autour de cette syntaxe. Enfin, l'objet doit devenir un moyen d'action pour que ces différences mènent les acteurs dans un processus de transformation des savoirs existants.

> « Individuals must be able to draw on, alter, or manipulate the content of a boundary object to apply what they know and transform the current knowledge used at the boundary.[112] »

[112]Carlile, 2002 : 452

Le déploiement d'un objet frontière relève donc bien d'un enjeu de médiation en facilitant la transformation des savoirs existants d'une organisation. Cette transformation ne s'opère pas hors-sol mais bien à partir des différences que créent de nouveaux savoirs et des rapports l'organisation différents au sein des acteurs. Intégrer de nouveaux savoirs n'est donc pas seulement une affaire de transfert de sens mais de négociations entre les intérêts des acteurs que ces savoirs font ressurgir.

> « Here the costs for any actor are not just the costs of learning about what is new, but also the costs of transforming "current" knowledge being used […]. These costs negatively impact the willingness of an actor to make such changes, which helps explain the path-dependent tendency of actors' knowledge despite the presence of novelty.[113] »

[113]Carlile, 2004 : 559

Les objets frontière agissent donc en tant que médiateurs en facilitant la transformation d'une situation initiale dans laquelle de nouveaux savoirs sont intégrés. Ils le font en transformant un système de classifications déjà existant qui participaient à la réduction des différences socio-culturelles des acteurs de l'organisation. C'est ici qu'opère un processus de médiation car la transformation de ce système n'a pas pour seul effet de modifier les objets de la conception, il transforme également les pratiques et les catégories avec lesquelles les acteurs d'une organisation se construisent de façon inter et intrapersonelle. Mais dans un deuxième temps, comme nous l'avons vu, cette transformation n'a pas pour objectif de casser ce qui fait tenir ensemble les acteurs, à savoir un système de classifications. Elle consiste à le faire évoluer. La médiation s'incarne donc dans une infrastructure qui cherche à régulariser les mouvements produits par les objet frontières. Petit à petit, ces derniers se transforment alors en standards et n'interviennent plus pour pallier un manque de médiation puisqu'ils contribuent à maintenir un système de classification renouvelé. Ainsi, de façon ambivalente, l'objet frontière agit comme médiateur pour éviter de venir perturber les identités socioculturelles que lui-même déclenche. En créant de la différence tout en empêchant qu'elle devienne néfaste, l'objet produit donc une frontière : c'est-à-dire qu'il va séparer certains acteurs en rendant compte des différences socio-culturelles mais, dans le même

temps, il va faire de ces différences un moyen d'action pour tisser des liens entre les acteurs. Séparer et relier, nous retrouvons ici la double fonction de l'élément tiers de la médiation. Pour rester médiateur, l'objet frontière doit donc rester à l'interface de plusieurs mondes sociaux à la fois pour continuer à mettre en mouvement ces mondes en intégrant de nouveaux savoirs tout en recherchant leur standardisation. Si l'objet tombe de l'un ou l'autre des côtés, sa fonction de médiation ne tient plus. Bowker et Star (1999) parlent alors de cycle de standardisation d'objets frontières pour qu'une « infrastructure frontière » se maintienne au sein d'une organisation.

Ces cycles fonctionnent grâce à ce que Star nomme des catégories résiduelles (Star, 2010). Elles correspondent à des pratiques marginales, qui ne rentrent pas dans l'infrastructure ni dans le système de classification qu'un objet frontière a contribué à faire évoluer.

Dans cette perspective, une infrastructure devient visible lorsqu'une défaillance apparaît : un objet qui ne tient plus son rôle, un nouvel acteur qui apporte de nouvelles interprétations / traductions d'un objet qui redevient alors frontière.

> « These are categories that include «not elsewhere categorized,» «none of the above,» or «not otherwise specified.» As these categories become inhabited by outsiders or others, those within may begin to start other boundary objects ... and a cycle is born.[114] »

[114] Star, 2010 : 614

Ces catégories résiduelles deviennent une nouvelle base à partir de laquelle de nouveaux objets frontières, puis un nouveau processus de standardisation, apparaissent. Lutters et Ackerman (2007) observent ainsi trois aspects à retenir dans ce cyle incarnant la mise en mouvement d'un système de classification. Tout d'abord, il crée des tensions situées en venant perturber, à certains moments, les pratiques routinières et standardisées. De façon ambivalente, il crée également une cristallisation ponctuée en fixant de façon temporaire des pratiques autour d'un ou plusieurs objets frontières. Enfin, il fait intervenir des méta-négociations entre les acteurs afin que ces derniers discutent de l'intérêt du maintien

dans le temps ou du rejet immédiat d'un nouvel objet frontière.

C'est ce cycle qui assure, selon Star (210), le maintien d'une infrastructure frontière au sein d'une organisation. Parce que le cycle renouvelle le système de classifications en partant de ses catégories résiduelles, l'infrastructures frontière permet de ne pas figer l'organisation mais de faciliter un processus de médiation où l'intégration de savoirs nouveaux et le développement culturel de l'organisation est possible.

*
* *

Construction #3 de l'hypothèse de recherche : médias de design et médiation au design.

Dans ce chapitre nous nous sommes intéressés à la deuxième relation entre design et médiation (Figure 3). Cette relation correspond à la création et la circulation de médias qui permettent de nourrir l'activité de design par des moments de médiation. La revue de littérature montre que ces médias incarnent deux mécanismes de médiation respectivement analysés par la notion d'objet intermédiaire et celle d'objet frontière. Dans le premier mécanisme, la médiation agit directement au cœur de l'activité de conception en facilitant la traduction d'un objet intermédiaire (OI) qui amène à des transformations successives dans le projet de conception. Le terme médiation est ainsi employé pour décrire ce phénomène de transformation de l'objet en cours de conception, des valeurs et enjeux qu'il porte mais également des concepteurs. Plus l'objet sera pris comme médiateur ouvert et non comme commissionnaire fermé, plus ces transformations seront importantes. Dans le deuxième mécanisme, la médiation intervient pour décrire, de façon plus générale, la façon dont

l'objet intermédiaire équipé, autrement nommé objet frontière (OF), circule auprès d'acteurs hétérogènes en recherchant leur coordination. Pour ce faire, l'objet est équipé de codes et conventions reconnaissables par tous afin que des savoirs nouveaux puissent intégrer des habitudes de travail. En ce sens, l'objet frontière transforme un système de classifications déjà existant en proposant une infrastructure de travail qui modifie les pratiques et les catégories avec lesquelles les acteurs se construisent de façon inter et intrapersonnelle. Toutefois, cette médiation, à l'échelle de l'organisation, cesse lorsque ces mêmes catégories fonctionnent de façon trop prescriptive et empêchent le démarrage d'un cycle où de nouveaux objets frontières émergent.

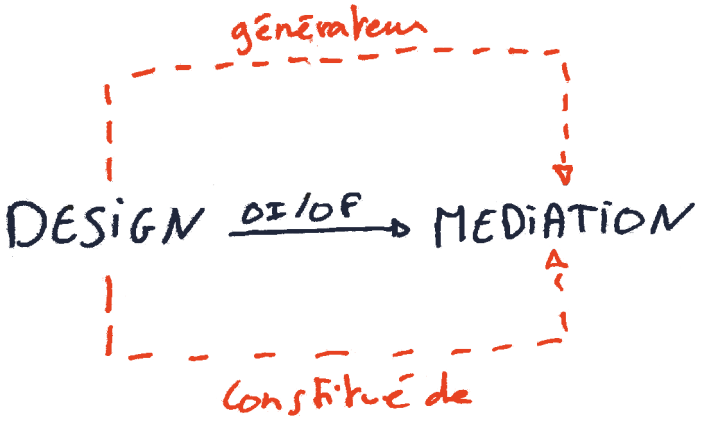


FIGURE 3
Deuxième relation entre design et médiation : le design est composée de médiation

Ainsi, la fonction médiatrice des médias de la conception agit à deux échelles différentes. Si dans l'objet intermédiaire, la médiation concerne plus directement les acteurs de la conception, dans l'objet frontière, elle finit par concerner l'ensemble des acteurs d'une organisation en mettant en mouvement sa culture d'organisation par le biais du système de classifications. La production artefactuelle de l'activité de design, deuxième relation entre design et médiation, vient donc éclairer la première relation en précisant de quelle manière le design est lui-même générateur de médiation.

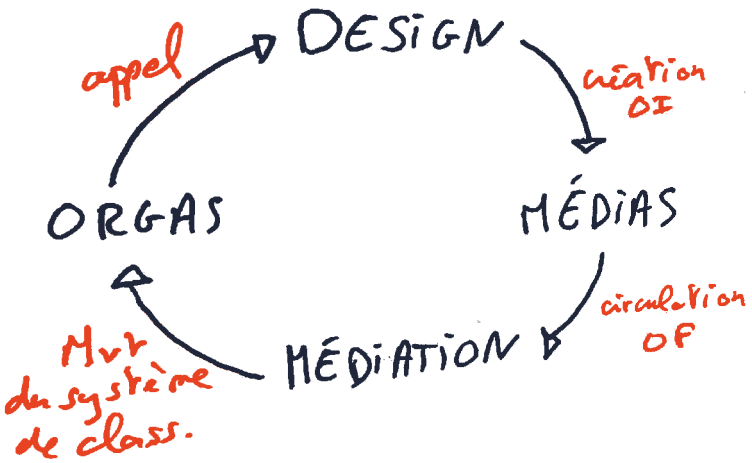
En effet, la deuxième construction, élaborée dans le chapitre précédent, nous a permis de faire l'hypothèse que réaliser une médiation au design, c'est faire appel au design pour sa capacité à générer lui-même de la médiation. A ce stade, la médiation au design fonctionnait de façon double :

- D'abord, la médiation permet de pointer les manques là où une culture d'organisation ne suffit pas à relier les personnes entre elles.

- Ensuite, la mise en action du design, par le biais d'une production artefactuelle permet à la culture de s'instancier dans de nouveaux rapports inter et intra-personnels.

Ce présent chapitre permet une troisième construction (Figure 4) afin de comprendre de quoi relèverait cette production artefactuelle et c'est dans les médias de la conception que cette production est la mieux décrite. Ainsi, l'objet intermédiaire, qui nourrit la conception par des moments de traduction/médiation, vient à s'équiper et se convertir en objet frontière favorisant la mise en mouvement d'une culture d'organisation en faisant évoluer son système de classifications.

FIGURE 4
Troisième construction de l'objet d'étude



Il est important de regarder les constructions de l'hypothèse de recherche sur le mode du conditionnel. En effet, nous ne cherchons pas affirmer, dès à présent, que la médiation au design se poursuit de cette manière. Cette revue de littérature nous a permis de poser les fondations de notre hypothèse générale de recherche. Ainsi, ces constructions constituent davantage des pistes pour notre objet d'étude qui devront être formalisées dans des questions et des hypothèses de recherche plus précises. Ces dernières nous permettront de formuler des hypothèses sur la manière donc cette production artefactuelle peut donner lieu à des situations de médiation et comment cette production peut mettre en mouvement une culture et un système de classifications déjà sédimentés dans une organisation. Dans le chapitre suivant, nous tâcherons de formuler ces questions et hypothèses et donneront des pistes de terrains possibles pour leur exploration.

Partie 2
cadre de la recherche-action

123 Chapitre 4 - Questions de recherche et hypothèses : le média, support d'une médiation au design

142 Chapitre 5 - Approcher le terrain : retour pratique et théorique de l'approche méthodologique

La revue de littérature que nous avons constituée a permis d'explorer les relations qu'entretiennent le design et la médiation. Au fur et à mesure de cette revue, notre objet d'étude s'est complexifié en multipliant les points d'entrées possibles.

Dans le même temps, cette complexité permet de décrire plus précisément les termes de notre recherche et de mettre en lumière des éléments de construction de notre hypothèse de recherche sur la médiation au design. Cette partie vise à donner le cadre général de cet objet d'étude en explicitant les questions et hypothèses de cette recherche-action ainsi que les méthodes mobilisées pour vérifier ces hypothèses sur le terrain. Elle entend apporter une lecture a posteriori de notre recherche en l'éclairant des cadres théoriques, pratiques et méthodologiques qui se sont construits au fur et à mesure de notre terrain. Cette lecture « après-coup » apporte la distance et le recul nécessaires pour rendre compte de nos apports au sein de la communauté de recherche en Design et en Information

et Communication. En effet, la construction de cette thèse ne s'est pas réalisée de façon linéaire et séquencée où des étapes préétablies de recherche se sont succédées par l'intermédiaire de données d'entrée et de sortie. Elle s'est davantage produite par des allers-retours réflexifs permanents entre laboratoire et terrain, reconfigurant à plusieurs reprises les chemins que nous empruntions, les concepts employés et les résultats ressortis. Nous avons fonctionné de façon abductive, à l'image d'une pratique de design, de sorte que des pistes de recherche émergent de notre interaction avec le terrain. Notre terrain est alors apparu comme un espace de construction hétérogène de la recherche, à l'image d'une pratique de design, comme nous le décrirons dans le chapitre 4. Ce manuscrit de thèse privilégie donc une lecture réflexive de la recherche conduite sur le terrain : le manuscrit est une lecture « après-coup » des nombreux événements de recherche qui ont émergé. Il opère donc des choix d'argumentations, privilégiant des concepts ou n'abordant pas certains aspects du terrain.

Dans un premier temps, nous tâchons de formuler les questions et hypothèses générales de notre recherche à partir des différentes constructions de l'hypothèse. Nous détaillons ensuite les sous-questions et sous-hypothèses qui décrivent davantage les enjeux de notre recherche ainsi qu'une réflexion sur la pertinence de notre terrain compte de tenu de ces questions et hypothèses. Dans un deuxième temps, cette réflexion liminaire donne lieu à la présentation de l'approche que nous avons eue du terrain. Les aspects théoriques et méthodologiques sont d'abord abordés puis les aspects pratiques, où nous détaillons un format particulièrement adapté à notre posture de designer chercheur, à savoir la résidence de recherche en design.

PARTIE 2

Chapitre 4

Questions de recherche et hypothèses : le média, support d'une médiation au design

124 4.1 Hypothèse et question générales de recherche

129 4.2 Sous-questions et sous-hypothèses

133 4.3 Ancrage des hypothèses dans le terrain

L'état de l'art a mis en lumière deux relations qui mettent en jeu différemment le design et la médiation. De ces deux relations, nous avons pu faire émerger des constructions de l'hypothèse sur la médiation au design dans les organisations.

Notre hypothèse et question de recherche témoignent directement de ces constructions, à la fois dans leurs différences et dans leur complémentarité. L'enjeu de ce chapitre est de formaliser les questions et hypothèses de recherche générales construites au fur et à mesure de notre terrain et que nous souhaitons explorer au sein de ce manuscrit de thèse. De nombreuses autres hypothèses et questions sont apparues durant ces années de doctorat. Celles que nous choisissons de présenter témoignent des apports les plus pertinents à la fois pour nos communautés de recherche et pour notre pratique de design.

Dans un premier temps, nous formulons l'hypothèse et la question de recherche de cette thèse autour du rôle du média dans la poursuite d'une médiation au design. Dans un deuxième temps, nous proposons des sous-questions et sous-hypothèses afin d'apporter davantage de compréhension à la construction de cette thèse. Nous organisons ainsi notre considération pour le média entre d'un côté, une attention portée sur ses propriétés intrinsèques et, de l'autre, une attention sur les postures associées au média.

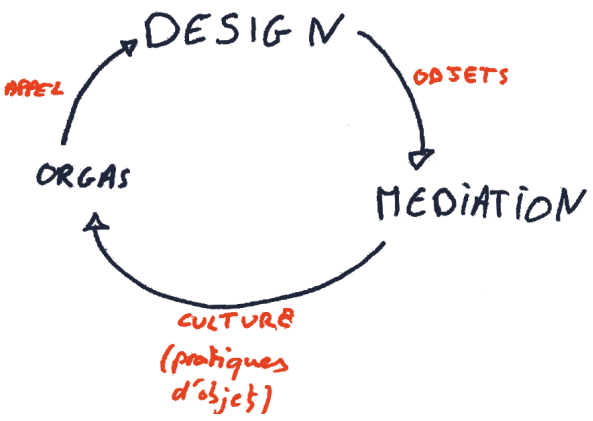
4.1 Hypothèse et question générales de recherche.

Notre mise en contexte a montré que la volonté d'intégrer le design au sein des organisations se réalise par une logique d'intervention qui limite la portée transformative du design : le caractère non situé du *design thinking* crée ainsi des expériences de design temporaires qui ne dialoguent pas avec les enjeux cultures de l'organisation

De ce constat, nous avons proposé d'explorer les enjeux d'intégration du design à partir du concept de médiation. L'état de l'art le présente ainsi comme un concept essentiel dans l'évolution et l'existence d'une culture, cette dernière contribuant au développement des identités à la fois dans leur dimensions interpersonnelle et intrapersonnelle. La médiation est sans cesse ce qui fait tenir les hommes ensemble et c'est quand elle est absente que sa nécessité et son importance deviennent visibles. Dans le cadre des organisations, la médiation fait ainsi tenir ses acteurs ensemble, au sein d'une culture d'organisation qui les fait évoluer et construire leurs identités. En chemin, cette revue de littérature s'est arrêtée sur les incarnations matérielles de la médiation et c'est à ce moment qu'une première relation entre design et médiation est apparue : les objets du design contribuent à la fonction médiatrice de la culture en favorisant des pratiques au travers desquelles des rapports au monde différents évoluent et co-existent. Cette première relation a permis de proposer une deuxième construction de notre hypothèse (Figure 2) : si le design fait l'objet d'une médiation, c'est pour sa capacité à générer lui-même de la médiation (au sein d'une culture) à travers une production artefactuelle, c'est-à-dire d'objets favorisant une pratique et non un usage.

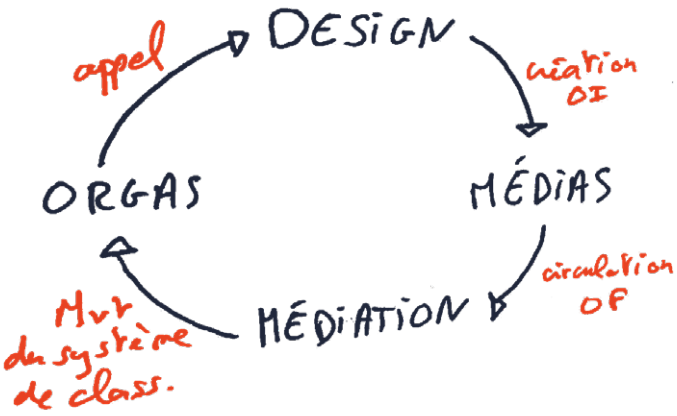
En se concentrant ensuite sur cette production artefactuelle du design, la revue de littérature s'est focalisée non plus sur les artefacts que produit le design mais sur ceux qui permettent au design de se produire. En les qualifiant de médias, ces objets intermédiaires décrivent des moments de

FIGURE 2
Deuxième construction de l'objet d'étude.



médiation permettant de nourrir l'activité de conception avec des savoirs nouveaux. En explorant plus précisément cette deuxième relation entre design et médiation, la description de l'objet frontière a montré que c'est l'organisation dans son ensemble, sous l'impulsion de ces médias, qui met en mouvement sa culture pour se transformer. Cette deuxième relation a permis une troisième construction de l'hypothèse qui vient préciser la précédente (Figure 4) : les médias du design produisent des médiations, d'abord chez le concepteur puis au sein d'une culture en mettant en mouvement son système de classifications (construction entre deuxième et troisième relation).

FIGURE 4
Troisième construction de l'objet d'étude



Que nous donnent à comprendre ces deux constructions sur la médiation au design ? Il semble que chacune d'entre elles décrit deux choses différentes : d'un côté, la première prend place lorsqu'un objet est réceptionné par un individu alors que la deuxième semble concerner la conception de l'objet. Il y a donc une production différente d'artefacts : dans la première, nous parlons d'objets finis, conçus et réalisés alors que dans la deuxième nous parlons de médias, chargés de contribuer à l'acte de conception lui-même. Un point commun subsiste toutefois : dans chacune des constructions, le design opère en donnant à la culture sa fonction médiatrice. Plus précisément que ce soit par des objets finis ou des médias, ce sont les identités des personnes et leur rapport à la culture qui se transforment. La médiation au design induit, dans les deux constructions, une situation de transformation. Dans le chapitre 2, nous avons localisé cette transformation dans les infrastructures et les systèmes de classifications d'une culture d'organisation.

Finalement, la dernière construction de l'hypothèse permet de préciser la deuxième en remplaçant le terme « culture » par celui de « système de classifications » et le terme « objet » par celui de « média ». Ainsi, lorsque le design est appelé, c'est pour sa capacité à générer de la médiation, c'est-à-dire à faire évoluer un système de classifications d'une culture donnée. Cette médiation est rendue possible par l'intégration de médias favorisant une redéfinition du rapport qu'entretiennent les acteurs avec leur système de classifications.

Le média constituerait ainsi la clé de voûte de la médiation au design. Notre hypothèse principale de recherche décrit ainsi le média comme l'élément matériel à partir duquel une pratique peut faire émerger un acte de conception générant une transformation du système de classifications de l'acteur en présence. Par ce biais, le design est appelé pour sa capacité à générer une production de médias potentiellement agentifs. Ainsi pour qu'une médiation au design se réalise, notre hypothèse propose de travailler sur les propriétés de ces médias de sorte que leur capacité d'agir transforment les acteurs et la culture d'une organisation.

Dans les organisations où le *design thinking* se diffuse, il semble que cette lecture médiatique ne se réalise pas. Au-delà de l'injonction à l'innovation et à la créativité, le *design thinking* peut relever d'une volonté de certaines organisations de faire évoluer leur cadres culturels mais les moyens qu'elles se donnent ne permettent pas de travailler au niveau du média et de son potentiel de médiation. Ainsi, les activités « hors-sol » du *design thinking* n'envisagent pas le rôle et l'influence que leurs documents peuvent potentiellement avoir sur le système de classifications d'une organisation. En somme, ils n'agissent pas comme des objets frontières car ils ne supportent pas des codes et conventions partagés par les différentes groupes sociaux. De fait, ils ne parviennent pas à jouer le rôle d'élément tiers de la médiation.

Ce faisant, notre lecture médiatique du design nous permet de dépasser l'emploi de l'expression « culture de design » dans le champ du *design thinking* (Julier, 2006 ; Owen, 2007) faisant du design un système fermé de compétences. En employant ce terme, les discours du *design thinking* justifient la circulation de documents qui ont leurs propres codes et formats, entraînant un effet d'exemplarité et de réplicabilité qui limite la compréhension du design et de ses enjeux. Nous préférons alors éviter de parler de « culture de design » dans cette recherche afin d'éviter toute confusion associée aux enjeux du *design thinking*. Dans cette perspective, adopter plutôt une lecture centrée « média », c'est accepter que le média, comme élément tiers, est « au milieu » d'une situation et non à l'extérieur. Il doit donc nécessairement s'ancrer dans la situation pour qu'une rencontre s'établisse avec lui et qu'une médiation émerge potentiellement.

Nous rejoignons ainsi Deserti et Rizzo (2014) lorsqu'ils appellent à ancrer profondément le design dans le contexte d'une organisation afin de rendre visible les cadres culturels à faire évoluer. Toutefois, nous nous éloignons de ces auteurs lorsqu'ils emploient l'expression culture de design pour rendre compte, paradoxalement, d'un système de compétences, de connaissances et d'artefacts qui serait spécifique au design et que les organisations devraient savoir intégrer. Par exemple, parmi ces

compétences, certains discours insistent sur le rôle spécifique du design à générer des idées nouvelles en ne s'inscrivant pas dans les codes et conventions établis par des système de classifications (Deserti et Rizzo, 2014). Or, comme nous l'avons vu, c'est dans la rencontre avec un objet standardisé qu'une médiation peut potentiellement s'établir. La médiation au design est donc nécessairement ancrée et c'est dans la rencontre avec les acteurs, humains et non-humains, de l'organisation qu'elle se décidera.

Notre hypothèse de recherche postule donc qu'une médiation au design doit nécessairement s'opérer à l'intérieur même d'une culture d'organisation et ses pratiques déjà standardisées en facilitant la rencontre avec des médias qui agissent comme des objets frontières.

L'enjeu de cette recherche est donc de redonner toute sa dimension située au terme médiation afin de comprendre comment des organisations peuvent se sentir concernées par cet enjeu de transformation du design. Comment mettre en action cette portée transformative de façon située ? Autrement dit, comment cet enjeu peut intervenir et s'inscrire au sein d'une culture d'organisation déjà sédimentée ? En filigrane, nous cherchons à comprendre, plus globalement, les conditions favorisant une intégration du design et de ses effets dans les organisations. Quels sont les effets de cette intégration ? De quelles manières sont-ils négociés, rejetés ou acceptés par les acteurs ? Face à l'injonction à l'innovation adressée aux organisations, quelle lecture du design notre recherche apporte-elle ? Autant de questions qui construisent les fondations de cette recherche et pour lesquelles le média est apparu, au fur et à mesure de notre terrain, comme une hypothèse que nous souhaitons explorer dans ce manuscrit de thèse.

Dans notre hypothèse, le média de design constitue le pivot à partir duquel une médiation devient possible au sein d'une organisation. En filigrane, l'hypothèse suppose que pour advenir, la médiation au design doit s'appuyer sur une approche qui contraste avec celle, non située, du *design thinking*. En effet, au sein des pratiques de ce dernier, s'opère une distinction entre les raisonnements à l'œuvre chez les designers et les pratiques matérielles

censées les incarner. La prétention universelle du *design thinking* se réalise sans la prise en compte de cette réalité matérielle, renvoyant uniquement à une attitude de résolution de problèmes. Or, la problématique matérielle, comme nous l'avons vu avec l'objet intermédiaire, est fondamentale d'autant plus qu'elle s'enchevêtre avec la problématique sociale et, plus largement, culturelle.

L'hypothèse de recherche insiste donc sur le fait de travailler les propriétés d'un média de façon située, c'est-à-dire de prendre en compte les dimensions matérielles (et donc intrinsèques) du média autant que les conditions d'interaction et de rencontre (et donc les postures associées) avec ce média.

4.2 Sous-questions et sous-hypothèses.

La construction de l'hypothèse impose de préciser les modalités d'observations et d'expérimentations de notre recherche. En s'intéressant au rôle du média dans l'émergence d'une médiation au design au sein d'une organisation, il nous faut clarifier ce qui, dans le média, pourra jouer ce rôle. La partie suivante vise à définir les aspects du média autour desquels notre recherche a gravité durant notre terrain. Nous formalisons ici deux sous-hypothèses : une dédiée aux propriétés intrinsèques du média et l'autre aux postures face au média.

4.2.1 Le média comme espace matériel d'une culture d'organisation

La revue de littérature permet de comprendre comment un média de conception supporte des opérations de traduction qui s'appuient sur sa matérialité pour déployer des versions irréductibles les unes aux autres. Ce faisant, le média est amené à circuler dans les différents groupes sociaux de l'organisation et refléter les compromis ou conflits entre les acteurs. Le média reflète ainsi le degré d'accord auquel sont parvenus ces groupes à

travers deux effets : l'effet structurant (les liens que développent ces groupes pour produire un résultat) et l'effet d'alignement (le partage de langages, pratiques et références communs). Apparaissant de façon répétée au sein d'une organisation, ce deuxième effet est directement relié à la construction d'une culture matérielle d'organisation (Vinck, 2012). Chaque média est donc un accomplissement matériel de cette culture qui lui permet de se fixer et de se cristalliser autour de langages et de pratiques plus ou moins partagés.

4.2.1.1 Sous-Hypothèses et sous-questions #1 : travailler les propriétés intrinsèques des médias

Notre hypothèse de recherche doit ainsi s'intéresser à cet aspect matériel du média. Penser une médiation au design reviendrait à travailler les propriétés matérielles d'un ou plusieurs médias permettant de cristalliser de nouveaux langages et pratiques, à même de faire évoluer l'infrastructure de travail et le système de classifications déjà présents. Par propriétés matérielles, nous entendons quatre dimensions :

- La dimension topologique (l'espace-temps) : Où et quand trouve-t-on le média ? Comment s'inscrit-il dans un espace ? Sur quelle temporalité intervient-il ? Dans quel espace-temps circule-t-il ? Les propriétés physiques du média sont-elles durables, copiables, transformables, malléables ?

- La dimension pragmatique (l'interaction humaine) : Comment s'organise matériellement l'interaction autour du média ? Quel est son rapport au corps ? Favorise-t-il une interaction individuelle ou collective ? Le média a t-il une histoire ou fait-il partie d'une histoire associée à des utilisations particulières ?

- La dimension opératoire-documentaire (la manipulation) : Quelles transformations du média les propriétés physiques permettent-elles ? Quels aspects de la matérialité incitent à une opération de traduction ? Par qui ? Pour qui ? Avec quels autres médias ?

Or, nous l'avons vu avec Gentès (2021), l'intérêt de la notion de média est qu'elle recouvre non seulement la dimension matérielle mais également sémiotique permettant de se relier à une construction de sens plus ou moins inscrit dans un système de classifications.

- La dimension sémiotique : Quelles significations le média cherche-t-il à construire ? Comment le média amène à construire le sens dont il est porteur ? Quel rapport au réel construit-il ? Le média renforce-t-il des significations déjà existantes ou non ? Sur quelle familles ou univers de références s'appuie-t-il ? Comment les locuteurs sont-ils construits dans le média ?

4.2.2 Le média comme espace d'expression d'une culture d'organisation

La revue de littérature a également montré que la médiation au design doit se penser en action. C'est dans l'action que le média produit un sens qui influera sur les identités inter et intrapersonnelles au sein d'une organisation et plus généralement, sur la culture d'organisation. Ainsi en circulant, le média s'inscrit dans une légitimation des savoirs, qu'elle soit professionnelle, politique ou sociale. Plus le média sera interprété d'une certaine manière, plus cette interprétation dominante s'associera à des valeurs et enjeux d'organisation spécifiques. Dès lors, le média peut constituer un espace d'expression de points de vue hétérogènes à la recherche de légitimité.

4.2.2.1 Sous-Hypothèses et sous-questions #2 : travailler les postures face aux médias

Notre hypothèse de recherche doit ainsi s'intéresser aux postures que favorise un média. La notion de posture fait référence à l'idée d'un agir compétent (Starck, 2016), et à une certaine forme de légitimité. La posture implique des éléments discursifs et non discursifs permettant à une personne de se positionner par rapport à un sujet, dans un contexte donné face à un ou plusieurs destinataires. L'impression qu'ont ces derniers dans l'interaction repose donc sur la posture que le locuteur prend

consciemment ou non (Goffman, 1973). Selon la posture qui sera adoptée face à un média, le locuteur s'inscrira ainsi de façon visible dans ce que Starck (2016) nomme un « ordonnancement » (3), c'est-à-dire dans un corps social institutionnalisé par des codes et des conventions. A son tour, ce corps social influencera de façon plus ou moins durable les manières qu'aura le locuteur d'évoluer au sein d'une organisation, en favorisant ou non le maintien d'un système de classifications déjà existant. Trois dimensions peuvent être associées aux postures face au média :

- La dimension discursive : quels sont les thèmes récurrents dans les discours des acteurs avec le média ? Y a t-il des expressions imagées, figures de style, champs lexicaux particuliers ? Quelles sont les logiques argumentatives et de raisonnement ?

- La dimension de circulation : Qui autorise la circulation du média dans les différents groupes sociaux de l'organisation ? Comment le média circule entre ces groupes ? Qui sont-ils ? Quelle marge d'action ont-ils sur lui ? qui l'emploie le plus pour se légitimer ? Quels sont éléments qui disparaissent, sont repris ou transformés d'un groupe à un autre ?

- La dimension organisationnelle : Quelles sont les dimensions institutionnelles qui encadrent l'utilisation du média ? Qui recueille les éléments participants à la création du média ? De quelles manières ? Qui produit le média ? Quelle place joue le média dans les processus de l'organisation ? A quel point les structure-t-il ? Quel équilibre le média permet-il entre un agir singulier et un agir institutionnalisé ?

Ces deux sous-hypothèses permettent de mieux comprendre de quelle manière notre recherche s'est rendue expérimentable au sein du terrain. Elles constituent une lecture distanciée de l'enquête de terrain.

Mais, dans le même temps c'est au contact du terrain que nous sommes parvenus à les formuler. Elles constituent donc un regard postérieur aux nombreuses hypothèses, concepts et directions de recherche qui ont

émergés.

En proposant une lecture a posteriori de notre recherche sur le terrain, nous ne cherchons pas à proposer une lecture linéaire et chronologique de l'ensemble des situations par lesquelles nous sommes passés. C'est dans cet esprit que ce manuscrit constitue une lecture parmi d'autres, une recherche parmi d'autres, laissant au terrain tout son potentiel pour d'autres recherches à venir.

Le choix de cette lecture s'est ainsi décidé « après-coup », en cherchant celle ayant le plus de pertinence et nous permettant de faire apparaître nos contributions de façon claire dans les communautés de recherche que nous souhaitons atteindre.

Nous devons donc lentement avancer sur le terrain en décrivant la manière dont ces hypothèses peuvent être plus précisément lues au regard des spécificités de ce terrain.

5.3 Ancrage des hypothèses dans le terrain.

Notre hypothèse principale décrit le média comme l'élément à partir duquel une médiation au design peut se réaliser : par le biais du média, une pratique de traduction s'opère et invite les acteurs en présence à produire d'autres médias qui renforcent ou font évoluer un système de classifications déjà existant.

Cette hypothèse permet ainsi de guider la lecture générale de ce manuscrit mais au vue de l'organisation dans laquelle nous avons fait notre terrain, il nous faut ancrer davantage cette lecture dans un contexte. Ainsi si nos hypothèses peuvent être considérées comme des points de départ à

d'autres terrains, pour des travaux de recherche ultérieurs, comme nous le proposerons en chapitre 9, c'est l'affinement de ces hypothèses vis-à-vis de l'organisation qui les rendent particulières et spécifiques à ce terrain. Cette dernière partie cherche donc à montrer l'ancrage de nos hypothèses sur le terrain en les contextualisant.

Notre recherche s'inscrit dans le cadre d'une thèse CIFRE au sein d'une multinationale de l'industrie de la métallurgie, spécialisée dans la conception, fabrication et vente d'ascenseurs, dans un contexte dominé par l'ingénierie et une culture de conception réglée (Le Masson et Weil, 2013). Cette thèse CIFRE a été initiée par le département innovation de cette organisation, localisé dans la R&D européenne de la multinationale. L'intégration d'un doctorant en design au sein de ce département avait pour enjeu d'ouvrir la culture de conception réglée à des approches plus exploratoires et génératives, inspirées par les principes et pratiques du design. Le cadre initial de cette recherche-action correspond donc à la mise en œuvre d'une médiation au design auprès des ingénieurs de la R&D, à partir des activités du département innovation.

Dans notre revue de la littérature, nous avons vu que le champ de l'ingénierie portait un intérêt particulier aux médias de la conception, objets intermédiaires et frontières. En effet, les ingénieurs y portent une attention particulière dans la mesure où se joue l'ouverture d'un espace de traduction susceptible de s'opposer à la logique de standardisation et d'efficacité de la conception. Il y a donc des enjeux d'autorité forts à l'endroit même de ces objets d'autant plus que leur prolifération impose de mettre en place des cadres routiniers et standardisés composés de codes et de conventions, comme des calculs et spécifications basés sur des manuels, codes de construction ou encore enregistrements. La circulation et la transformation d'une information est donc un point essentiel pour les ingénieurs organisés en conception réglée. Sans la présence de ce contrôle, ces objets seraient susceptibles de remettre en cause les savoirs établis par de opérations de traduction qui apporteraient de nouveaux savoirs, synonymes de perte d'efficacité.

L'approche de conception en ingénierie est qualifiée de systématique (Le Masson et Weil, 2014). Cette approche s'est construite au moment de l'émergence de la figure de l'ingénieur au début du XIXe siècle comme un effort de rationalisation de l'activité de conception. Sous l'impulsion de la première révolution industrielle, des nouveaux secteurs s'industrialisent (avec la machine à vapeur par exemple) et les premiers bureaux d'études voient le jour afin de pallier l'explosion des produits et des compétences nécessaires pour les concevoir. Il devient alors nécessaire pour les firmes d'organiser la façon dont la conception se structure. Ainsi, d'un côté, le bureau d'étude est chargé de dessiner les pièces à produire et, de l'autre, le bureau des méthodes est chargé des gammes de fabrication, d'assemblage et de contrôle. Un des premiers modèles de la conception réglée fut la conception réglée en recette. Dans ce modèle, l'ingénieur définit des recettes de conception qui vont permettre de générer des famille de produits. Ces recettes sont transmises aux techniciens qui appliquent les consignes. Mais rapidement c'est le modèle de la conception réglée systématique qui prend le pas. Pahl et Beitz (1977) formalise ce modèle en 4 étapes (ou langages) :

- La définition fonctionnelle qui décrit les fonctionnalités de l'objet et traduit les besoins d'un client (liste et description des propriétés du produit)

- La définition conceptuelle qui précise les principes physiques (mécanique, électricité, cinématique, etc.) utilisés pour répondre aux exigences fonctionnelles de l'étape précédente

- La définition physico-morphologique qui décrit les éléments physiques et organiques permettant de réaliser les principes physiques du langage précédent. La solution est alors divisée en modules dans lesquels sont définies des architectures particulières (choix de structures, de composants, de formes et de matériaux).

- La définition détaillée qui définit de façon détaillée les relations

entre les différents modules. Ce langage donne des spécifications pour le développement.

A chacune de ces étapes est associée une fonction de l'entreprise (marketing, bureau d'études, bureau des méthodes) et c'est dans la linéarisation de ce processus de conception et la standardisation des modes d'échanges entre chacune de ces fonctions que la conception réglée systématique trouve son intérêt. Elle permet en effet d'augmenter l'efficacité du développement de nouveaux produits et de répondre à une volonté de production massive d'objets variés, structurés en famille de produits. L'objectif des règles de la conception systématique est de permettre une conception à partir d'un modèle d'objet similaire autour duquel le concepteur imagine une famille d'objets. A chaque nouveau modèle (bien souvent amené par une rupture de paradigme technique, social, culturel), de nouvelles règles doivent être pensées.

Cette rationalisation de la conception s'est ainsi développée et a pris son essor tout au long du XXe siècle pour devenir un modèle de références pour les grandes industries. Elle a également donné lieu au management de la qualité (Antoine et Koehl, 2009), symbolisée, dès les années 50, par la roue de Deming, autrement nommée méthode PDCA (plan, do check, act). Cette méthode, conçue dans le but d'entretenir une gestion de la qualité efficace et continue des organisations, est présentée comme un cycle d'apprentissage sans fin, reposant sur l'idée de feedback, issue de la cybernétique. Aujourd'hui, cette démarche est encore présente dans certaines R&D d'ingénieurs où le contrôle appliqué aux objets intermédiaires et frontières témoigne d'une recherche efficace de résolution de problèmes et d'amélioration continue des processus de conception (Le Masson et Weil, 2010).

Notre thèse CIFRE se réalisant au sein d'une R&D d'ingénieurs, il s'agit donc d'un environnement de conception réglée où la question du contrôle de l'information est très important. Il constitue donc une opportunité de médiation au design là où justement le travail sur les médias est très

fort, avec beaucoup d'enjeux. En effet, là où le média est pris pour son potentiel génératif dans une pratique de design, au sein d'une organisation de conception réglée, il est davantage pris comme un véhicule porteur de conventions dominantes favorisant une régularité et une transférabilité de l'information. En somme, la rationalité perçue dans ce type d'organisation rend compte d'un tout autre rapport au média et à la conception.

Ainsi, s'ils partagent un intérêt commun pour le média, design et conception réglée ne partagent pas le même rapport au média. Nous pouvons définir ces rapports comme des degrés différents du régime du diagrammatique. Appliquant le concept de Guattary à la pratique du design, Vincent Beaubois explique que ce régime permet de décrire :

> « l'état d'une chose qui est en transformation ou en genèse [...] une chose en conception – c'est-à-dire ce sur quoi travaillent les designers dans le temps de leur pratique et qui n'est pas encore défini puisque tout leur travail consiste à définir cette chose : que ce soit un objet, une image, un dispositif, une interface, etc. – n'existe d'abord que de manière virtualisée par un dispositif diagrammatique constitué de ces images que sont les prototypes, les plans, les croquis, les procédures, etc.[1] »

[1]Beaubois, 201 : 56

Le régime du diagrammatique caractérise l'ensemble des médias qui viennent exprimer et faire évoluer « la chose en conception », c'est-à-dire l'objet en train d'être conçu. Ce qu'il faut voir, c'est donc le réseau que forme l'ensemble des médias et qui permet à la pensée conceptrice de donner forme. Beaubois décrit ainsi le régime du diagrammatique dans la conception comme un régime de coopération entre « entre des images qui font inventer et des humains inventant[2] ». Selon nous, designers et ingénieurs organisés en conception réglée ne produisent pas le même type de coopération avec ces médias.

[2]Ibid. : 60

L'étude d'Agogué et al. (2015) montrent de quelles manières ingénieurs et designers se différencient dans leur façon de générer des idées. Les designers font preuve d'une meilleure capacité à se défixer, c'est-à-dire à ne pas se laisser ancrer dans une famille d'idées et de références déjà établies.

Cela signifie que les designers travaillent davantage l'expansion des idées afin d'offrir des alternatives inattendues au problème posé. De leur côté, les ingénieurs montrent une production d'idées supérieures à celle des designers tout en restant dans un famille restreinte d'idées. Toutefois, leurs idées autorisent davantage des combinatoires. Ainsi, comme le décrivent Le Masson, Hatchuel et Weil (2016), les ingénieurs pensent de façon modulaire afin de concevoir des sous-systèmes facilement recombinables et réutilisables pour d'autres projets. Pour ce faire, les ingénieurs cherchent à stabiliser des « design parameters[3] », à partir de lois scientifiques, afin de rationaliser leur pratique de conception et faciliter la génération d'idées à partir de ces paramètres. Les médias utilisés relèvent ainsi d'une approche quantitative basé sur des faits mesurables : représentations statistiques ou mathématiques, simulations 3D, modèles, algorithmes (Tharchen, Garud et Henn, 2020). Ici, les médias utilisées servent donc à incarner cette recherche de modularité rationnelle sur le long terme. De fait, les médias instancient une « chose en conception » qui se perçoit en termes de sous-systèmes plus ou moins indépendants : si un sous-système change, cela ne va pas nécessairement impacter les autres. Ce qui importe, c'est la recherche rapide d'une générativité basée sur un principe de détermination non fractionnable :

[3]Le Masson, Hatchuel et Weil, 2016 : 110

> « This clarifies one critical aspect of systematic design, namely avoiding 'going out of the box'; i.e., avoiding generic generativity. Modular and deterministic generativity might be encouraged, as long as they create a knowledge base that remains non-splitting.[4] »

[4]Ibid : 113

De leur côté, les designers s'attachent à situer leur pratique dans la situation du projet, en évitant toute forme de standardisation du processus de conception. Ici les médias servent à explorer « la chose en conception » sans chercher à en résoudre son caractère non fini. C'est à force d'exploration, par le biais d'un réseau de médias, que la chose se fait objet. Les médias ne cherchent pas à créer une base de connaissance non fractionnable, au contraire, ils permettent d'explorer des champs variés. Les médias utilisés dans ce cas relèvent plutôt d'une approche qualitative facilitant l'improvisation et la réflexivité : croquis, cartographies, photos/vidéos

(Tharchen, Garud et Henn, 2020).
Ainsi, à la différence des designers, les ingénieurs pensent à partir d'un modèle linéaire allant de l'objectif de conception aux moyens d'y parvenir jusqu'au résultat final (Vinck, Jeantet et Laureillard, 1996). Dans ce modèle, les objets de la conception sont perçus comme des intermédiaires transparents, des objets commissionnaires supposés neutres qui permettent de traduire des objectifs de conception en résultats de façon rationnelle. Dans cette relation à l'objet, l'idée de départ n'est pas affectée et est censée rester la même durant tout le processus de conception, peu importe la forme qu'elle prend : représentation mentale, graphique ou physique.

Si nous prenons l'exemple du prototype, nous pouvons voir ces différents degrés du régime diagrammatique. Du côté de l'ingénierie, un prototype sert à capturer les critères essentiels d'un système en train d'être conçu (Naumann et Jenkins, 1982). Un prototype représente ainsi une version préliminaire d'un produit ou d'un composant de produit. L'acte de prototypage se fait donc de façon linéaire, ponctué par des étapes de validations permettant au processus de se poursuivre. C'est un prototypage expérimental. Pour le design, l'accent est porté sur la capacité du prototype à faire interagir les différents acteurs, à entretenir une relation dialogique dans le projet, tout aussi conceptrice (Fei, Pasinelli et Brem, 2018). Un prototype représente alors un espace d'exploration potentiellement infini permettant d'identifier les blocages ou opportunités de conception. L'acte de prototypage est ici perçu plutôt comme un espace constamment ouvert, caractérisé par de courtes boucles de test où l'intégration de nouvelles idées, matériaux, références et savoirs permettent de faire émerger de nouvelles directions. C'est un prototypage exploratoire.

Selon que la conception s'inscrit dans une pratique de design ou d'ingénierie, le régime du diagrammatique ne sera pas envisagé de la même manière, ne rendra pas compte d'une même dynamique, ne qualifiera pas les mêmes champs de contraintes et de connaissances et surtout ne supportera pas les mêmes codes et conventions. En effet, même si elles sont toutes les deux des pratiques de conception, elles ne relèvent pas des

mêmes enjeux pour la conception. Produire une médiation au design dans un milieu de conception réglée représente donc un défi important qui met en lumière les blocages et obstacles à cette médiation. Mais dans le même temps, cet environnement est, de façon ambivalente, un terrain qui facilite le déploiement de notre recherche puisqu'il relève d'une organisation où la conception est déjà institutionnalisée (à la différence d'un autre comme un cabinet d'avocats par exemple). Une organisation de conception réglée constitue donc un terrain ambivalent qui empêche autant qu'il facilite la médiation au design. Il constitue donc par-là, la meilleure façon de comprendre et d'observer ce qui bloque autant que ce qui favorise le déploiement d'une médiation au design au sein d'une organisation. C'est cette ambivalence qui nous a permis de rendre plus lisible les conditions adéquates d'une médiation au design.

Si nous reprenons nos sous-hypothèses, notre terrain vise donc à proposer des médias, agissant comme des objets frontières, dont les propriétés matérielles engagent les ingénieurs dans un régime diagrammatique proche de celui du design et dont les postures invitent à opérer de nouvelles formes de traductions qui font évoluer l'infrastructure matérielle et le systèmes de classifications de l'organisation.

PARTIE 2

Chapitre 5

Approcher le terrain : retour pratique et théorique de l'approche méthodologique

146 5.1 Saisir et être saisi : cadre théorique d'une recherche-action

160 5.2 Le concept de résidence : cadre opératoire d'une recherche-action

« Faire un terrain ». Nous avons souvent entendu cette expression dans les conversations informelles de notre laboratoire. Raccourci ou déformation de langage, quoiqu'il en soit, l'expression ne semble pas si anodine lorsqu'on s'inscrit dans une recherche en design. En effet, dans quelle mesure « faire un terrain » est à prendre au sens littéral si l'intention est d'inscrire une pratique de design, et donc une volonté de transformation, au sein d'une situation donnée ? La posture active du designer-chercheur l'incite à dépasser la posture d'observation pour faire pleinement partie de la situation et de sa transformation. Dès lors, le designer-chercheur ne construit-il pas son terrain en même temps qu'il y intervient ? Mais comment justifier que l'implication du chercheur sur son objet ne va pas biaiser la façon dont il analyse ce même objet ?

Ce chapitre entend apporter des éclairages sur les postures méthodologiques qui ont permis à cette recherche de s'élaborer et les cadres qui en découlent. Nous avons décrit la notion de posture dans le chapitre précédent. Cette notion renvoie aux éléments discursifs et non discursifs permettant à une personne de se positionner sur un sujet, l'inscrivant dans un corps social donné. Il n'est pas surprenant de voir cette notion apparaître dans ce chapitre dédié à notre approche du terrain : nous-mêmes avons eu à construire une posture sur ce terrain en lien avec notre recherche. Comme le rappelle également Gentès et Peneau :

> « Affaire de gestuelle et d'attitude du corps, [la posture] est aussi affaire de présentation de soi qui peut passer par le langage. Viala rappelle également que la posture est située, en cela qu'elle est fonction du contexte dans lequel elle prend place, ainsi que du regard d'un destinataire. Comme dans la théorie goffmanienne de l'interaction, il y a un rapport de co-construction dans la prise de « position » (de posture) d'un individu par rapport à un autre dans une situation donnée.[5] »

[5]Gentès et Peneau, 2020 : 162-163

Par posture méthodologique nous souhaitons ainsi préciser comment notre relation au terrain nous fait construire une posture spécifique face à lui. Dans le même temps, en explicitant cette posture, nous voulons exposer notre point de vue sur les enjeux de la recherche en design quant

à la conduite de terrain, enjeux qui nous semblent relever davantage d'un raisonnement abductif. Chez Charles S. Peirce, l'abduction est un type de raisonnement qui démarre d'un fait surprenant amenant le chercheur à dévier de ses intentions initiales et à formuler de nouvelles hypothèses : « l'abduction infère quelque chose de différent de ce qui est observé, et souvent quelque chose qu'il nous serait impossible d'observer directement[6] ».

[6]Catellin, 2004 : 180

Dans le chapitre précédent, nous avons opéré une distinction entre la recherche menée sur le terrain et celle présentée dans ce manuscrit. Ce dernier constitue une lecture réflexive et distanciée de notre évolution sur le terrain. En ce sens, il ne cherche pas à restituer chronologiquement et de façon linéaire l'ensemble des directions que nous avons prises. Au contraire, il assume sa postériorité et propose une lecture parmi d'autres, en laissant au terrain son potentiel de reprise. Nos hypothèses sont une manière de guider plus facilement le lecteur dans la lecture que nous proposons. Il en est de même pour l'approche méthodologique décrite dans ce chapitre. Ce que nous écrivons ici est donc le point de départ pour guider la lecture de ce manuscrit mais, sur le terrain, les hypothèses et la posture méthodologique se sont construites dans le temps, patiemment, en dialoguant avec le terrain de façon abductive, en reconfigurant les chemins que nous empruntions, les concepts employés et les résultats ressortis.

De façon générale, cette approche abductive implique que les hypothèses de recherche émergent et se forment au contact du terrain, lorsque le chercheur en fait l'expérience : le savoir se déploie donc à partir de l'intuition et de l'imagination du chercheur. Aborder le terrain de façon abductive ne consiste donc pas à employer la théorie pour expliquer un phénomène donné mais consiste à se laisser porter par le terrain pour ouvrir des opportunités de recherche non programmées, non prévues à l'avance.

Cette démarche fait particulièrement écho à celle du designer. L'activité de design s'établit à partir d'une situation où une problématique engage le

designer dans une exploration de cette situation en en déployant tous les aspects (Kolko, 2010). Le designer ne va pas nécessairement chercher à atteindre une solution de façon frontale mais au contraire va s'attacher à construire le problème qui se cache derrière la problématique. L'abduction intervient lorsque le designer cherche à ralentir la recherche de solutions (Beaubois, 2019) pour explorer un ensemble d'alternatives qui seront considérées comme des solutions selon les cadres de pensées et de pratiques de la situation initiale qui, de ce fait, se verra transformée en situation préférable (Simon, 1969).

L'approche adbuctive fait ainsi référence à des postures de conception qui sont aussi celles du chercheur à certains moments du terrain : une conversation a priori anodine où un mot-clé résonne particulièrement chez le chercheur, un document laissé sur une table qui remet en question ses catégories de données ou bien une remarque de ce même chercheur auprès d'un acteur qui l'amène à découvrir un tout autre aspect de son terrain. De ce point de vue, se saisir et être saisi par le terrain c'est donc considérer la réalité en tant qu'elle se fait. Au sein de la recherche en design, ces postures sont essentielles car elles mettent en œuvre la pratique abductive du design au sein d'un environnement donné, extérieur au laboratoire, en même temps qu'elles construisent la recherche.

La recherche en design est donc directement reliée au syntagme « recherche-action » proposé par Lewin (1947) selon lequel le chercheur doit prendre acte de sa non-extériorité par rapport à son terrain et plus encore s'inclure dans l'analyse à partir des relations qu'il tisse avec les acteurs. C'est seulement à ce titre que le chercheur pourra accéder à la réalité psychologique, sociale et institutionnelle du terrain. En ce sens, les savoirs de portée générale seront nécessairement à comprendre à partir des conditions d'expérience des situations singulières du chercheur.

La recherche en design s'inscrit dans cette idée que la dimension d'intervention est indissociable de la dimension de recherche, l'enjeu pour le designer-chercheur étant de pouvoir intervenir tout en ayant les

moyens d'y investir un travail de recherche ou de conduire une recherche dont les implications en termes de changement sont visibles. Cet équilibre n'est rendu possible que si les acteurs du terrain ressentent le besoin de prendre de la distance vis-à-vis des savoirs et des convictions qui organisent leurs actions au quotidien. Cela est particulièrement prégnant dans les organisations où la diversité des repères symboliques témoigne de mutations perpétuelles qui appellent à davantage de recul critique (Dubost et Lévy, 2002). Dès lors, toute recherche-action ne peut démarrer sans demande, plus ou moins implicite, plus ou moins liée à une demande de changement, d'un ou plusieurs acteurs du terrain. Or, comme nous l'avons vu, l'approche abductive peut amener le chercheur au-delà de la demande et des attendus. C'est justement quand le chercheur parvient à construire son problème au-delà de la demande initiale, au même titre que le designer, que la recherche-action prend son sens, c'est-à-dire quand le problème vient recouvrir des situations ou des objets inattendus, en somme quand il révèle des mécanismes invisibles qui peuvent contredire la demande de départ. C'est dans cette ambiguïté de la posture du chercheur en design que nous avons souhaité approcher notre terrain. Ce bref arrêt par la recherche-action nous permet d'ancrer de façon générale le cadre méthodologique dans lequel nous nous inscrivons.

Parler de cadre méthodologique revient à décrire plus précisément la méthode à mettre en œuvre pour construire cette recherche mais l'approche de la recherche-action nous impose un autre arrêt sur cette notion même de méthode et de la façon dont nous souhaitons l'envisager.

5.1 Saisir et être saisi : cadre théorique d'une recherche-action.

5.1.1 La méthode crée la donnée : l'approche de John Law

Dans « *After Method: Mess in Social Science Research* », John Law (2004) cherche à ouvrir et à subvertir la notion de méthode. À l'importance de suivre les règles méthodologiques imposées par une discipline, Law vient apporter deux réponses qui nous sont essentielles pour construire au mieux notre posture de recherche. D'abord, derrière les discours imposant la nécessité d'avoir recours aux règles et procédures méthodologiques se cache en réalité un ensemble de pratiques qui ont été naturalisées et plus ou moins internalisées que ce soit au niveau des façons de collecter et d'analyser des données ou même le type de données considérées comme viables. Ensuite et par conséquent, les méthodes ne permettent pas seulement de décrire des phénomènes donnés mais produisent dans le même temps la réalité qu'elles cherchent à comprendre.

Law cherche à ainsi à dépasser l'hypothèse principale selon laquelle il y a des processus déjà définis dans les mondes social et naturel attendant d'être découverts :

> « The task is to imagine methods when they no longer seek the definite, the repeatable, the more or less stable. When they no longer assume that this is what they are after. [...] : what is important in the world including its structures is not simply technically complex. That is, events and processes are not simply complex in the sense that they are technically difficult to grasp (though this is certainly often the case). Rather, they are also complex because they necessarily exceed our capacity to know them. [...]And, as a part of this, it is about creating metaphors and images for what is impossible or barely possible, unthinkable or almost unthinkable. Slippery, indistinct, elusive, complex, diffuse, messy, textured, vague, unspecific, confused, disordered, emotional, painful, pleasurable, hopeful, horrific, lost, redeemed, visionary, angelic, demonic, mundane, intuitive, sliding and unpredictable, these are some of the metaphors I have used above.[7] »

[7] Law, 2004 : 6

Law ne cherche pas à dépasser les méthodes de recherche en sciences sociales mais davantage à déconstruire les normativités qui se rattachent aux discours autour de ces méthodes, normativités qui tendent à clore le monde sur lui-même et à le rendre trop stable. C'est à ce niveau-là que l'auteur propose d'appréhender les méthodes pour qu'elles ouvrent la recherche à l'indéfini. D'une certaine manière, il cherche à subvertir la méthode en se détournant d'une pensée moraliste selon laquelle des méthodes bien réalisées mène à une activité de recherche « saine ». L'appel de Law fait aux sciences sociales est donc un appel à sortir des habitudes méthodologiques, à savoir du désir de certitude, de l'attente de parvenir à des conclusions plus ou moins stables sur ce que sont les choses, de la croyance en l'universalisme mais avant tout de notre recherche de sécurité.

La méthode, en tant que système, pourvoie en effet des garanties plus ou moins sûres en nous guidant de façon plus ou moins rapide et sécurisée vers notre destination. La méthode cherche à limiter les risques que nous entretenons tout au long de notre chemin en nous permettant d'invalider ou confirmer des hypothèses. Elle représenterait ainsi le chemin le plus court et le plus rapide pour accéder à la réalité et retourner au lieu de l'étude, de l'analyse. C'est exactement cela que Law appelle à désapprendre en acceptant, en plus de l'indéfini, la lenteur et l'incertitude liées à la conduite de terrain. Selon Law, la méthode est à envisager comme un processus risqué et trouble qui demande de l'effort et du temps et à partir de laquelle des réalités analysables se construisent. Les réalités décrites par les données récoltées proviennent ainsi avant tout de la méthode à l'origine de leur description.

Nous retrouvons ici certains aspects de la posture que nous avons énoncés en introduction de ce chapitre : se saisir et être saisi par le terrain, laisser les hypothèses advenir, ne pas chercher à atteindre frontalement une solution mais prendre le temps d'explorer une situation donnée puis convenir des cadres dans lequel nous décidons d'étudier le terrain. De ce point de vue, notre recherche en design témoigne d'une approche lente, parfois vulnérable, parfois silencieuse, modeste, incertaine mais multiple et diverse

de la méthode.

C'est ce qu'expose Law à partir d'une analyse du travail de Latour et Woolgar. L'auteur montre de quelle manière les réalités décrites par les scientifiques sont construites par les pratiques incarnées par des dispositifs d'inscriptions et des réseaux institutionnels au sein desquels ces dispositifs résident.

> « The realities, they are saying, simply don't exist without their matching inscription devices. And, implicitly at least, they are also saying that such inscription devices – and even more so their particular products – are elaborate and networked arrangements that are more or less uncertain, more or less able to hold together, and more or less precarious.[8] »

[8]Ibid : 21

L'attention que porte Law à l'incertitude et à l'indéfini nous amène à porter nous-même une attention à l'influence des inscriptions matérielles de notre recherche : partir d'une donnée et la transformer (en courbe, en description, en code), ou plus précisément la traduire, c'est accepter de produire un autre point de vue sur cette donnée. C'est donc prendre le risque de modifier par manipulation la recherche que l'on cherche à construire. Mais c'est en même temps le moteur de cette recherche car c'est toujours un pas de plus vers de nouveaux chemins sans doute encore à explorer. Jusqu'au moment où la recherche, à un instant T, sera jugée soutenable auprès des réseaux institutionnels et disciplinaires dans lesquels la recherche s'inscrit. C'est en ce sens que nous considérons ce manuscrit comme une version soutenable de notre recherche auprès des communautés de design et d'information et communication.

Mais au-delà de ce manuscrit, l'instabilité de l'objet de recherche nous semble être tout à fait à propos dans le cadre de la recherche en design : parce que la maîtrise des outils d'expression est inhérente à la pratique du design, cette dernière offre une diversité de dispositifs d'inscription. Cette activité de traduction que maîtrise le designer, lui offre donc l'opportunité de mieux cartographier son terrain en exprimant certaines de ses dimensions à certains moments et en rendant silencieuses

d'autres dimensions à d'autres moments. Une partie de notre démarche méthodologique consiste alors à organiser, par une diversité de dispositifs d'inscription, des réalités en mouvement. L'instabilité de cette démarche nous a ainsi permis de laisser le dialogue s'installer entre nous et le terrain et à stabiliser, aux termes de ces trois années, des moments saillants de la recherche afin d'en saisir l'intérêt scientifique pour nos communautés de recherche.

La légitimité accordée par ces communautés est ce que nomme Law un « arrière-plan », c'est-à-dire un ensemble d'énoncés scientifiques déjà validés dans lequel l'énoncé décrivant une réalité particulière s'insère avec plus ou moins d'aisance. Mais l'arrière-plan est aussi composé de l'ensemble des dispositifs d'inscription déjà éprouvés avec lesquels il est possible de comparer l'énoncé en question. L'approche du terrain et la réalité qui s'en trouvera décrite dépendrait donc de la recherche du bon arrière-plan. Or, dans la mesure où nous avons approché le terrain de façon abductive, nous avons, en ce sens, laisser émerger l'arrière-plan approprié en fonction de notre évolution sur le terrain.

Nous nous sommes donc attachés à maintenir, durant la présence sur le terrain, une réalité en cours de description, à nous laisser porter par les arguments, les débats, les séquences d'actions, les discussions, les controverses qui font bouger la description. Cela dans le but de ralentir l'apparition d'énoncés scientifiques qui cloisonneraient trop rapidement la recherche. L'enjeu a donc été d'éviter d'intégrer trop rapidement des arrière-plans qui nous auraient mené trop tôt vers des généralisations de type loi, des hypothèses implicites, des habitudes instrumentales, des modèles de travail et une vision du monde générale plus ou moins implicite.

Choisir un arrière-plan dès l'entrée sur le terrain c'est se refuser à l'observer et l'appréhender de façon inattendue, c'est déjà placer son regard dans des routines disciplinaires ce qui, dans le cadre de notre recherche en design, ne correspond pas à notre approche abductive.

> « The hinterland produces specific more or less routinised realities and statements about those realities. […] the hinterland produces certain classes of realities and reality-statements – but not others. Some kinds of standardised inscription devices and practices are current. Some classes of reality are more or less easily producible. Others, however, are not – or were never cobbled together in the first place. So the hinterland also defines an overall geography – a topography of reality-possibilities. Some classes of possibilities are made thinkable and real. Some are made less thinkable and less real. And yet others are rendered completely unthinkable and completely unreal.[9] »

[9] Ibid : 33-34

Pour éviter de se restreindre au territoire particulier d'un arrière-plan, ce n'est qu'après être sorti du terrain que nous avons identifié les arrière-plans adéquats. L'état de l'art, les hypothèses de recherche et les contributions de ce manuscrit de thèse vont dans ce sens.

Nous nous sommes donc laissé la possibilité d'explorer, à partir du terrain, des perspectives différentes pour faire émerger des objets d'études différents mais qui se chevauchent. La difficulté fut de maintenir ce chevauchement de façon productive. C'est de cette exploration qu'il a été possible d'envisager la notion de médiation (dans le champ de l'information et de la communication) et les concepts d'objet intermédiaire et objet frontière (dans le champ du design) comme des éléments fondamentaux que nous faisons interagir à partir du concept de média. Cette possibilité de faire advenir doucement les bon cadres théorique et pratique (les bons arrière-plans) nous semble par ailleurs cohérente avec celle de la recherche en design dans la mesure où les différents emprunts aux cadres théorique et pratique d'autres disciplines fondent une certaine spécificité de la recherche en design (Monjou, 2014).

S'interroger sur la méthode au sein d'une recherche en design nécessite donc de s'attarder sur la posture du chercheur qui lui permettra de dialoguer au mieux avec son terrain. Au-delà des enjeux formels, la méthode intervient aussi pour faire prendre conscience au chercheur que la relation qu'il entretient avec son terrain s'établit à partir d'un processus continu de création de frontières entre trois éléments : ce qui est présent,

ce qui est manifestement absent et ce qui est encore caché (Law, 2004). En multipliant ses dispositifs d'inscription, le chercheur en design ne cesse d'actualiser la nature de ces trois éléments et s'autorise ainsi à faire émerger différentes dimensions possibles de sa recherche.

5.1.2 Assumer de faire partie du terrain… et de la recherche

Cette approche de la méthode invite à assumer pleinement de faire partie du terrain, assumer d'en être l'acteur ce qui, dans le cas de cette recherche, constitue une nécessité puisque la médiation au design s'opère à partir de notre pratique de designer. Cela implique nécessairement une posture qui reconnaît notre implication sur le terrain et plus encore le caractère situé de la recherche. Nous ne pouvons faire abstraction de la façon dont notre pratique, nos discours, notre corps sont pris, sur le terrain, dans un réseau matériel et sémiotique spécifique. C'est justement l'interaction particulière avec ce réseau qui est la base des hypothèses. En ce sens, nous nous plaçons en tant qu'un point de référence de l'objet de recherche qui se découvre petit à petit en même temps que nous évoluons sur le terrain. Toutefois, ce point de référence ne doit pas nous faire adopter une posture égocentrée. Au contraire, c'est notre correspondance avec le terrain qui constitue davantage ce point de référence.

5.1.2.1 Entrer en correspondance selon Tim Ingold

Selon l'anthropologue Tim Ingold, la notion de correspondance représenterait un enjeu important pour la conduite de terrain.
Pour l'expliquer, Ingold part de la distinction entre interaction et correspondance. L'interaction induit un mouvement d'avant en arrière qui implique que le chercheur opère constamment des allers-retours entre lui et le terrain (Ingold, 2017). Or, dans la correspondance, le chercheur chemine avec le terrain, ce qui a nécessairement des conséquences sur les manières de le penser, de l'appréhender.

Dans la correspondance, les choses viennent à être dans l'action, et c'est dans cette action que les choses entrent en correspondance. Elles ne font

pas l'objet d'un enchaînement (d'aller-retour) mais d'une jonction où chaque chose se répond sans pour autant prendre le pas l'une sur l'autre.

Travailler en correspondance c'est suivre le terrain, le manipuler, le travailler par le biais d'opérations et porter notre attention sur ce qui émerge, ce qui se génère dans les mouvements provoqués par la rencontre entre le chercheur et son terrain. Cette approche d'Ingold nous semble pertinente à adopter pour présenter notre recherche-action. Dans la mesure où cette dernière relève d'une volonté de faire médiation — en se concentrant sur l'influence des médias — cela revient à décrire les meilleures conditions de correspondance entre nous et le terrain.

Il s'agit de comprendre que le terrain est venu avec nous, qu'il s'est construit en même temps que nous y participions. Cette indissociabilité du chercheur avec son terrain, cette mise en correspondance, permet de ne pas le saisir trop rapidement avec des attributs stricts et finis mais plutôt de le maintenir dans un devenir : notre posture s'attache donc à le penser à partir de ce qui a émergé de notre échange avec lui. Entrer en correspondance avec son terrain c'est donc accepter qu'il nous affecte, c'est aussi rechercher cet affect et poursuivre une conversation avec lui de sorte qu'émerge notre recherche sans pour autant s'imposer.

> « 'Between' is a double-headed arrow that points at once to A and to B. 'In-between' is a one-way movement of becoming that flows midstream, orthogonally to the connection between A and B.[10] »

[10] Ingold, 2017 : 111

Ingold établit une différence entre « l'entre » et « l'entre-deux ». Selon l'anthropologue, pour vraiment entrer en correspondance, il faut être capable d'être dans l'entre-deux, d'accompagner le flux qui met en mouvement le terrain, ce qui a nécessairement pour effet d'en faire partie intégrante. Dans la mesure où nous cherchons à produire une médiation au design au sein d'une organisation, l'expression « entrée en correspondance » nous incite à être dans un entre-deux, entre l'organisation et nous-mêmes, en tant que designer. Mais de quelles manières y parvenir ? Notre posture nécessite un cadre d'action permettant de nous faire entrer dans

un dialogue actif avec l'organisation avec laquelle nous souhaitons faire médiation. Nos hypothèses s'attachent à partir du point de vue des médias qui incarnent le système de classifications. C'est en construisant des médias différents qui nous font entrer en dialogue avec une organisation que notre recherche s'incarnera. Pour ce faire, il nous faut penser des dispositifs d'inscription qui se construisent avec le terrain, à partir des acteurs, en réaction à certains obstacles ou situations difficiles ou encore le long des interventions que nous réaliserons.

Pour penser au mieux ces dispositifs, nous suivons Vinciane Despret (2012) qui nous amène à considérer le terrain comme un milieu qu'il s'agirait de suivre.

5.1.2.2 Suivre par le milieu selon Vinciane Despret

Dans son article « Penser Par Les Effets. Des Morts Équivoques », Vinciane Despret utilise la formule « suivre par le milieu[11] » pour expliciter la posture qui l'accompagne dans son travail de recherche.

[11]Despret 2012 : 36

> « Cela peut désigner, d'une part, le fait de veiller, avec le souci d'un écologiste, à préserver un « milieu» que l'on tente d'inventorier, et dont on cherche à élucider ou, plutôt, à rencontrer les conditions, en sachant que la moindre erreur, un inventaire distrait, négligent ou maladroit, peut le vider d'une part de ses habitants, ou les affaiblir, les rendre vulnérables, ou bêtes, ou dangereux.[12] »

[12]Ibid : 36

Suivre par le milieu renvoie, dans notre cas, à une tâche, à première vue, paradoxale de préservation d'un terrain dans lequel nous cherchons à intervenir : comment dès lors penser une intervention qui ne viendrait pas vider le milieu de ses « habitants » ? Notre terrain ne correspond pas seulement au lieu dans lequel nous tentons de réaliser une médiation au design mais correspond à cette médiation au design elle-même. Cela signifie que l'interaction et la correspondance que nous avons entretenues avec le lieu d'intervention constituent le milieu : nous en avons fait pleinement partie. Dès lors, préserver le milieu revenait à porter une constante attention aux conditions de notre correspondance avec le lieu

où se réalisait la médiation. Cela consistait à s'efforcer de maintenir cette correspondance tout en la faisant évoluer au gré de ses mouvements, tâche qui n'aura pas été simple à réaliser tant la résistance contre cette correspondance fut forte. Mais c'est justement cette résistance et notre volonté de préservation du « milieu » qui nous aura permis d'aboutir à des résultats de recherche qui dépasse les hypothèses premières.

Par le verbe suivre, nous retrouvons cette notion d'accompagnement présent chez Ingold. Si pour ce dernier, le chercheur doit accompagner le flux qui met en mouvement le terrain, chez Despret le chercheur doit s'assurer une prise au sein du milieu en étant lui-même tenu par ce qui fait « tenir ensemble » les acteurs. Dans le cas de notre milieu, notre posture incite à préciser ces deux approches en postulant qu'accompagner le flux c'est être soi-même acteur de ce flux.

Notre médiation au design s'inscrit bien dans un existant, dans un ensemble constitué de vivants et de non-vivants pris dans des réseaux de relations qui les font se « tenir ensemble[13] ». Nous n'avons donc pas cherché à produire une médiation dont les conditions seraient pensées à l'extérieur mais au contraire à produire un milieu qui émergerait de notre alignement avec ce qui fait se tenir ensemble les acteurs déjà présents. Ce n'est qu'à cette condition que nous avons pu considérer notre milieu comme valide et que nous avons pu véritablement l'accompagner. Pour être tenu, Vinciane Despret insiste sur l'importance de parler « à partir de » :

[13]Ibid: 37

> « Parler à partir de, c'est non seulement suivre mais se laisser instruire. C'est apprendre à non seulement cartographier des réseaux de rapports, mais à s'y coltiner. Apprendre à partir des morts, c'est ce que, concrètement, Christophe Pons dans sa recherche en Islande, a également appris à faire : en apprenant à bien s'adresser à ceux qui vont l'aider dans son enquête, il découvre que l'adresse pertinente elle-même l'instruit au sujet de ce qui est à découvrir dans ce qu'il cherche.[14] »

[14]Ibid: 37

Suivre par le milieu c'est parler à partir de ce que les acteurs ont déjà à dire, consciemment ou non, du milieu. Or pour ce faire, il faut se laisser instruire, se « coltiner » les réseaux de rapports. Accepter de porter cette

charge c'est ainsi trouver les bons moyens de s'adresser aux acteurs pour mieux les « cartographier ». Cette notion de cartographie est intéressante car elle fait écho au travail d'Adele A.Clarke (2005) sur les cartes situationnelles, des cartes que nous avons nous-même réalisées pour mieux saisir le terrain. En repartant des enjeux de la *grounded theory*, Clarke entend replacer la responsabilité du chercheur vis-à-vis de ses enquêtes. Dans un premier temps, elle insiste sur la nécessité d'assumer le caractère incarné et situé des recherches en sciences sociales et à éviter les postures comparable à celle du porte-parole. Dès lors, le chercheur devrait penser davantage en termes de situations afin de mieux saisir les différences et les synergies des mondes sociaux dans lesquels il entre et d'en comprendre les mécanismes de construction. Clarke propose un ensemble d'outils sous la forme de cartes situationnelles pour cartographier ces mondes sociaux. Destinés à stimuler le chercheur et son imagination, ces cartes permettent de saisir, sous différents jours, le terrain du chercheur. Dans le cas de notre recherche, les cartes que nous avons produites nous ont permis, comme détaillé plus loin, de mieux comprendre notre place, celle des acteurs autour de nous et la place que nous souhaiterions prendre. Elles ont constitué un outil efficace de visualisation des enjeux situés de notre recherche et ont permis de mieux s'instruire au sujet de la médiation au design que nous cherchions à développer.

Là encore, Despret et Clarke ont en commun qu'elles conseillent au chercheur de parler « à partir de » et non « à la place de » afin d'éviter de mettre sous silence celles et ceux avec qui cette recherche se construit. Éviter également de figer ce qui, en réalité, constitue un flux permanent dont il s'agit de suivre, et d'intégrer, les fluctuations. Les dispositifs d'inscription de notre recherche n'avaient donc pas vocation à figer le terrain mais au contraire nous permettre de le faire avancer dans de multiples directions.

Tous les auteurs que nous suivons jusqu'à présent nous montrent de quelle manière un terrain est intimement lié au chercheur qui tente de le dé-couvrir. En réalité, c'est en l'investissant que le terrain se forme,

c'est en acceptant d'en faire partie, de s'y exprimer à partir de lui, que le terrain devient milieu et que le milieu accueille la recherche. Entrer en correspondance ou suivre par le milieu revient donc à accepter les mouvements perpétuels de terrain. C'est aussi accepter que l'objet d'étude glisse continuellement des mains du chercheur : il se décompose, se recompose, se déploie ailleurs, se dissipe ici, en somme l'objet d'étude se construit avec et à partir du terrain ce qui nécessite une posture ouverte, autrement dit abductive, qui convient singulièrement à notre pratique de designer comme nous l'avons vu en début de chapitre.

> « We sometimes felt that we should be taking a firmer grip on ourselves and our study, and working to focus it better, to keep it on message. As time went on, however, we came increasingly to the view that this was not only impossible, but might also be counterproductive.[15] »

[15] Law, 204 : 79

Comme l'énonce Law, vouloir s'agripper à son étude et à ses hypothèses d'origine peut se révéler contre-productif. L'objet d'étude n'est ainsi en réalité jamais fixe et la forme et parfois le nom, change à mesure que le chercheur le suit et apparaît dans des situations non prévues à l'avance, des situations où la friction est particulièrement forte, là où le chercheur s'y sent le moins à l'aise.

5.1.2.3 Repartir de l'anomalie selon Susan Leigh Star

Dans l'un de ses derniers articles « *This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept* », Susan Leigh Star (2010), fait le constat d'usages maladroits de la notion d'objet frontière et rappelle les enjeux initiaux de cette notion. Ce faisant, elle offre un exercice de méthodologie qui renvoie à une posture nous faisant tout de suite fait écho. Dans un court paragraphe, elle décrit davantage cette posture :

> « I teach students in my fieldwork classes to listen and look for two things: first, for the special language used in the location, metaphors, mots justes, turns of phrase, private codes used by one group and not another. Second, for things that strike them as strange, weird, and anomalous. What is causing them doubt? How may it become inquiry? In this, the strength of field work is its anthropological strangeness

> and nowhere is that more important than in the beginning stages of inquiry.[16] »

[16]Star, 2010 : 605

Star invite ses étudiants à porter un regard attentif sur deux choses : le langage et ses constituants (figures de styles, grammaire, codes, etc.) mais surtout ce qu'elle nomme « l'étrangeté anthropologique », un point qui nous est particulièrement signifiant. Pour Star, l'enquête doit se faire à partir des « anomalies » du terrain, ou du moins, ce qui est considéré comme étrange ou anormal par le chercheur. C'est quand le doute s'installe chez ce dernier qu'il y aurait de quoi commencer l'enquête. Ce qui est pointé ici, c'est le lien de dépendance entre le chercheur et son terrain et Star insiste sur la façon dont le chercheur doit se sentir guidé par sa présence.

> « It is a little irritating feeling, kind of a pre-sneeze sensation—and it is also exciting. Learning to trust this message is the toughest lesson I have to teach my students—no less than myself.[17] »

[17]Ibid : 605

La métaphore employée dans ce court passage (une sorte de sensation de pré-éternuement) est caractéristique de la démarche de Star : partir des sensations, se laisser saisir par ce que le terrain nous fait sentir, s'arrêter là où nous ne sommes pas à l'aise, là où nous n'arrivons pas à construire correctement une vision claire et s'y engager totalement dedans. Dans la majeure partie de ses écrits, Star commence souvent par une série d'anecdotes qui se révèlent être, en réalité, des moments saillants de sa recherche. C'est à partir de ces anecdotes que l'enquête se poursuit et que la chercheuse parvient à mettre à jour des zones invisibles de ses terrains.

C'est en entrant en correspondance avec le terrain que nous pouvons faire émerger un milieu qu'il s'agit de suivre au gré de ces évolutions mais ces évolutions sont aussi créées par nous-mêmes puisque faisant partie de ce milieu. Or, Star nous indique comment ces évolutions peuvent être amorcées, à partir des anomalies qui émergent de nos différentes interventions. C'est en poursuivant ces moments de frictions, ces indices de perturbations que nous pouvons dé-couvrir des réalités peu saisissables au premier abord. C'est en ce sens que notre intention de médiation a appris

à ne pas passer outre les obstacles qu'elle rencontra. Au contraire, notre intention a fini par repartir de ces obstacles pour mieux se construire en même temps que notre recherche.

Nous sommes proches ici de la posture de Law quand il invite à redoubler d'attention lorsqu'un acteur insiste sur une réalité contraire à celle que le chercheur essaye de produire. Pour Law, ces moments, que le chercheur peut être amener à connaître, doivent être traités de façon allégorique. En effet, ils témoignent du système de classifications dans lequel évolue l'acteur et nous renseignent sur les zones invisibles encore à explorer.

> « [...] this is what allegory always does. It uses what is present as a resource to mess about with absence. It makes manifest what is otherwise invisible. It extends the fields of visibility, and crafts new realities out-there.[18] »

[18]Law, 204 : 89-90

Traiter ces situations de façon allégorique c'est apporter un autre regard sur ces « anomalies », c'est rendre accessible ce qui, derrière le discours, se cache profondément. Law parle de l'allégorique comme d'un mode de découverte qui permet de révéler ce qui est manifestement absent d'une situation. Nous avons ainsi cherché à traiter les éléments de notre terrain, que nous en soyons à l'origine ou non, non pas comme des objets réifiés mais plutôt ouverts à l'interprétation, au double-sens, aux messages indirects. L'allégorie joue avec les frontières du visible, elle l'étend en portant son attention sur l'hors-champ du visible.

> « To work in allegory is to see and to make several realities at once. It is to see and make several different realities in the same presence. A statement about the world is also (for instance) a statement about the motives of the person making the statement. Their social interests. Their psychiatric state. Their lack of breeding. Or their ignorance. Allegory is necessarily, then, about piling different realities up on top of one another. It is about the apprehension of non-coherent multiplicity. It is about split vision. Or ways of knowing in tension.[19] »

[19]Ibid: 97-98

Nous retrouvons avec l'allégorie une démarche similaire dans la pratique du design où la métaphore comme l'allégorie font partie des figures

de style largement utilisées. Inscrite dans le champ d'une recherche en design, l'allégorie correspond à un dispositif d'inscription intéressant pour mieux rendre compte des réalités potentielles qui mettent en mouvement le terrain. Les carte situationnelles de Clarke peuvent être une de ses incarnations mais nous montrerons comment nous avons déployé d'autres dispositifs d'inscription. Dans tous les cas, nous rapprochons ce mode allégorique des conseils méthodologiques de Star qui propose de rester attentif à l'étrange et à l'anormal pour rendre visible ce qui est dissimulé. Notre posture n'est pas de provoquer cet anormal mais de l'accepter quand celui-ci intervient, ce qui fut le cas à de nombreuses reprises. Ainsi, nous avons progressé sur notre terrain avec l'idée que toute rencontre avec un objet, document, espace ou acteur pouvait être une amorce à notre recherche puisqu'elle pouvait constituer une mise en tension entre notre pratique de designer, et ses enjeux associés et le système de classifications de l'organisation, déjà sédimenté.

Les deux premières parties de ce chapitre se sont attachées à expliciter notre posture méthodologique à travers un cadre conceptuel. Nous sommes partis des considérations que porte Law sur la méthode afin de montrer comment notre rapport à la méthode est non instrumental mais davantage génératif : dans l'évolution de notre recherche-action, nous avons cherché à montrer comment le terrain a émergé avec le chercheur. La méthode rappelle ainsi que le chercheur ne doit avoir de cesse d'explorer ce qui est présent mais aussi ce qui est manifestement absent et ce qui est encore caché. La seconde partie entendait détailler davantage cette approche de la méthode en suivant trois auteurs que nous estimons particulièrement adaptés pour notre recherche et plus encore pour la recherche en design. La formule de Tim Ingold nous a permis de rendre compte de la notion de correspondance que nous avons établi avec le terrain. Entrer en correspondance c'est opérer un dialogue actif avec un terrain dans le but de participer aux flux qui le mettent en mouvement et identifier des situations possibles de médiation. La formule de Despret nous a permis davantage de décrire comment notre correspondance nous a forcé à prendre en compte les acteurs existants. Suivre par le milieu revient à être en prise

avec son terrain de recherche de sorte que nous puissions aller de pair avec ce terrain, que notre médiation s'élabore à partir de cette prise qui nous affecte autant qu'elle affecte les acteurs. L'expression « d'étrangeté anthropologique » de Star témoigne plus encore de la façon dont le milieu peut être suivi et intégré. Dans la mesure où notre recherche induit une intervention, nous n'avons pu passer outre les obstacles rencontrés. Mais c'est justement en repartant de ces obstacles, de ces anomalies que nous avons pu explorer au mieux les conditions d'une médiation au design. Notre objet d'étude s'est donc construit avec et à partir du terrain, nécessitant une posture ouverte, autrement dit abductive, qui convient à notre pratique de designer. Dans la partie suivante de ce chapitre, nous continuons à expliciter l'approche que nous avons eu du terrain en précisant, cette fois-ci, le cadre opératoire, cadre que nous avons résumé sous les termes de « résidence de recherche en design ».

5.2 Le concept de résidence : cadre opératoire d'une recherche-action.

Le cadrage conceptuel que nous venons de formuler ne traduit pas complètement l'approche méthodologique que nous avons construite. En effet, s'il pose les enjeux théoriques de notre posture, nous souhaitons également présenter les aspects opérationnels que nous avons mis en place. L'enjeu principal de ce cadre opérationnel peut être décrit en termes de distance. En effet, notre recherche devait prendre en compte la distance culturelle, psychologique ou même historique que nous avions vis-à-vis du terrain. Si la distance était trop grande, c'est la perspective même de la recherche-action qui aurait disparu. Plus encore, dans la mesure où nous cherchions à opérer une médiation au design à partir de notre pratique, cette attention portée à la distance constitue le cœur de notre analyse. Il nous a alors fallu prêter attention aux changements de distance vis-à-vis du terrain, comprendre comment ces changements s'incarnaient, pourquoi et

dans quelle mesure le concept de médiation pouvait venir les expliquer et leur donner du sens.

L'objectif de cette partie est de décrire au mieux le cadre opératoire qui nous a permis d'incarner notre posture méthodologique décrite ci-avant. Dans la mesure où notre recherche entendait mettre en œuvre des situations de médiation au design, nous avons, petit à petit, construit un cadre qui permet de travailler au mieux les frontières entre les mondes sociaux que ces situations impliquent et le rôle que jouent les médias qui y circulent, influençant dès lors les postures des acteurs. Ce cadre doit aussi nous permettre de mieux rendre compte de notre approche pour appréhender le rôle que les acteurs nous ont assigné, celui que nous choisissions de prendre en réaction à ce rôle, la place des autres que l'on nous indiquait et la place que nous donnions aux autres. Enfin, ce cadre permet de mieux comprendre comment nous avons pu développer les différents dispositifs d'inscription que nous présentons dans les chapitres suivants.

5.2.1 Être en résidence de recherche dans une organisation

L'expression « résidence de design », que nous empruntons à Max Mollon (2019) nous semble témoigner d'une approche dialogique de la recherche qui décrit bien ce que nous nous avons développé avec notre terrain.

Si la notion de résidence est apparue au début du XXe siècle, elle relevait d'une approche assez différente. La résidence était en effet considérée comme un nouveau type de parrainage permettant à un artiste de prendre un temps, productif et créatif, loin de la vie ordinaire. Mais au fur et à mesure, l'intérêt s'est peu à peu partagé avec les organisations et la notion d'artiste en résidence se diversifia. Au contact des organisations, la résidence fut perçue comme l'opportunité d'apporter un point de vue critique sur les pratiques d'une organisation. Quelques auteurs ont ainsi exploré cet apport, notamment dans les domaines des théories organisationnelles, au sein des activités d'innovation, ou bien encore

dans les pratiques artistiques lié au management (Lee, Fillis, Lehmanc, 2018). Dans tous les cas, la collaboration entre un artiste et une entreprise peut être décrite comme un espace social temporaire au sein duquel les participants font l'expérience de nouvelles façons de voir, penser et faire (Berthoin Antal et Straub, 2016). La résidence peut ainsi avoir un impact sur les processus, les valeurs, l'identité et même la culture de l'organisation.

Dans cette optique, le format « résidence » semble offrir un cadre adapté à notre objet d'étude. Nous l'avons vu, la médiation au design correspond à faire appel au design pour sa capacité à générer de la médiation, à savoir à faire évoluer un système de classifications. Il s'agit donc de pointer de nouvelles façons de voir, de penser et de faire au sein d'une organisation et d'ouvrir un espace temporaire impliquant une autre expérience de la conception.

La résidence semble donc être une démarche qui permet à un praticien d'exprimer sa pratique à partir d'une situation qu'il vient transformer au fur et à mesure de sa présence. Comment cela est-il rendu possible ? Pour Mollon (2019), ce format lui a permis de s'immerger dans ses terrains de telle sorte que des rencontres avec des personnes clés arrivent de façon spontanée et que des opportunités de projets (et donc d'expérimentations) arrivent d'elles-mêmes. À la manière d'une étude longitudinale, la résidence a ainsi permis au designer-chercheur de suivre durant une longue période un terrain et d'y intervenir tout en observant les effets à différents moments et auprès de différents acteurs. D'un point de vue pragmatique, la résidence de design permet de situer au mieux les différents mouvements de terrain qu'un chercheur a provoqués à partir de sa pratique et avec les acteurs. Cela permet également d'identifier les effets et leurs causes afin de mieux construire sa recherche sans toutefois s'enfermer dans une posture surplombante ou verrouillante.

En ce sens, nous pouvons considérer le format de la résidence comme la construction d'un problème retors, concept évoqué dans le chapitre 1, faisant référence à un type de problème avec lequel les designers travaillent.

Ces problèmes se présentent comme mal structurés, constitués d'éléments hétérogènes et conjuguant des enjeux multiples qu'ils soient de l'ordre du social, du technique, du politique ou de l'écologique. Pour Rittel (1973), le designer est sans cesse dans l'élaboration de problèmes retors, et c'est dans la formulation de ce type de problèmes que le processus de conception émerge. Comme l'indique Beaubois :

> « […] le problème est à la fois présent tout le long du processus de conception — ce processus étant dès lors moins une « résolution » qu'une « construction », voire une « invention » du problème — tout en étant en constante mutation.[20] »

[20]Beaubois, 2019 : 58

La pratique du designer consiste donc moins en une résolution de problème qu'en une matérialisation de problème et c'est dans cette construction, par tout un ensemble de médias, que le designer fait apparaître des alternatives pouvant relever de solutions. Considérer notre résidence comme l'élaboration de problèmes retors c'est donc penser notre recherche comme un problème qu'il s'agit moins de clore que de construire, voire d'inventer. Pratique de design et pratique de recherche se rejoignent donc aisément au sein du format résidence. Si l'enjeu énoncé par l'organisation peut relever, selon nous, d'un problème de design, la façon d'explorer ce problème (abductive, en correspondance, à partir du terrain) sert tout autant notre recherche.

Dans le cadre de notre recherche-action, nous avons prolongé la proposition de Mollon en détaillant encore davantage ce format sous la forme de types d'engagement avec le terrain. Si Mollon parle d'immersion avec les acteurs du terrain au point de faire émerger spontanément des opportunités d'interventions, notre engagement a plutôt été rythmé par des moments d'engagements plus ou moins forts.

Nous décrivons ainsi 3 types d'engagement permettant de mieux cerner la nature des liens que nous avons créés avec le terrain :

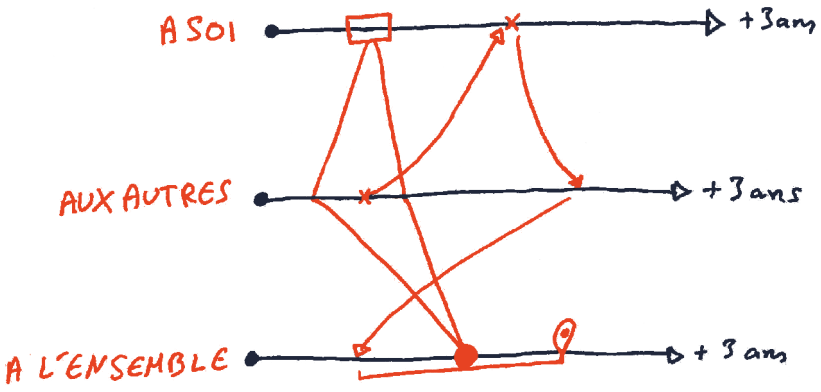
Type « À SOI » : l'engagement avec les acteurs est à son minimum. Ce niveau nous permet de mettre à plat les données récoltées pour améliorer notre connaissance de l'organisation et de comprendre l'évolution de notre rôle. Il correspond au moment d'analyse, réalisé ou non au sein de l'organisation, par le biais de texte, d'affichage, de création de visuels ou d'espaces. Ces moments ne sont pas à voir comme des éléments isolés du terrain mais sont des pauses temporaires. Ils nous permettent de faire le point sur des obstacles rencontrés, des anomalies soudaines, de mieux correspondre avec le terrain et de préparer des interventions.

Type « AUX AUTRES » : l'engagement avec les acteurs est à son maximum. Ce niveau nous permet de récolter les données en fonction des observations et des interventions que nous faisons. C'est donc ici que nous avons produit les données participant à la construction de notre problème, celui des conditions d'une médiation au design, à partir des acteurs. C'est là encore que le terrain s'est construit donc à mesure que nous faisions de plus en plus partie de l'écosystème existant. Ce niveau est d'autant plus important qu'il met véritablement en œuvre la posture méthodologique que nous avons décrite dans les deux précédentes parties.

Type « À L'ENSEMBLE » : ici, c'est l'engagement avec l'organisation qui est à son maximum. Si les deux premiers types semblent plutôt classique dans le cadre d'une recherche-action au sein d'une organisation, ce dernier offre une couche supplémentaire de compréhension. Nous l'avons vu, une médiation se réalise à la fois au niveau interindividuel et intraindividuel. Au sein d'une organisation, ces deux niveaux influencent un troisième, celui du système de classifications, que l'on pourrait qualifier d'institutionnel. Ce type nous permet d'identifier les effets que produisent nos différentes interventions. Dans la mesure où nous faisons pleinement partie du terrain, il nous faut comprendre ce que notre médiation engage comme mouvements au sein de l'organisation et discerner ce qui relève plus ou moins directement de nos actions. À ce niveau, nous cherchons donc à qualifier ces mouvements, à comprendre leur effets dans une portée plus générale, à savoir ce qui relève du cadre initial de la thèse, là où nous

en sommes sortis et à identifier les concepts auxquels nous accordons de l'importance à certains moment de notre recherche.

FIGURE 5
Représentation de la résidence en fonction des types d'engagement sur le terrain



Chaque type d'engagement est dépendant l'un de l'autre (Figure 5) : le niveau « A SOI » peut en effet venir nourrir le niveau « A L'ENSEMBLE » qui lui-même vient nourrir le niveau « AUX AUTRES ». Visualiser de la sorte notre présence permet de guider le lecteur de ce manuscrit dans les différents moments saillants de notre terrain. Présenté sous forme de lignes de temps, cela agit comme un méta-dispositif d'inscription qui synthétise l'ensemble de la résidence à partir de notre correspondance avec le terrain. Ces lignes de temps donnent ainsi à voir les nombreuses corrélations entre chaque niveau et tentent de restituer le caractère instable, fluide, hétérogène et non fini de cette résidence. Nous mettons à profit cette visualisation dans le chapitre 7, en guise de synthèse.

Nous pouvons considérer le format de la résidence comme notre cadre opérationnel. Par ce format, notre but est de construire au mieux le problème lié à la mise en œuvre d'une médiation au design au sein d'une organisation. Sans chercher à trouver les solutions de cette mise en œuvre, la construction de ce problème nous permet d'identifier et d'explorer des conditions possibles de cette médiation. Mais le temps de cette résidence (3 ans) impose des contraintes temporelles qui impactent le degré d'exploration et d'intervention sur notre terrain. Il nous faut donc

davantage cadrer cette résidence afin de mieux saisir, à son terme, les éléments qui peuvent constituer la matière de cette thèse et les éléments qui nécessitent davantage d'exploration pour une recherche future.

5.2.2 Quelle observation participante ?

Nous poursuivons à présent le détail opérationnel de notre résidence en explicitant le mode d'observation participante que nous avons privilégié. L'observation participante correspond davantage au type d'engagement « AUX AUTRES » puisque c'est à ce niveau que l'essentiel des correspondances se font avec les acteurs. Pour Lapassade, l'observation participante est :

> « un dispositif de recherche dont la caractéristique principale […] est de chercher à faire fonctionner ensemble, sur le terrain, l'observation, qui implique une certaine distance, et la participation du chercheur dans la population qu'il étudie. Mais cette combinaison des deux attitudes connaît de nombreuses variations qui sont manifestes dès l'instant où l'observateur participant négocie son accès au terrain.[21] »

[21] Lapassade, 2016 : 377-378

Il ne suffit donc pas de déclarer que nous sommes dans une observation participante de notre terrain : il faut pouvoir décrire les variations possibles que nous rencontrons entre observation et participation tout au long de la résidence. Lapassade parle également de « négocier » l'accès au terrain. Par ce terme, l'auteur décrit deux activités : celle, formelle d'avoir la permission d'enquêter, mais surtout celle correspondant à la confiance que les acteurs accordent au chercheur pour qu'une réelle correspondance puisse se faire. Dans notre cas, ce mot de négociation a particulièrement été important comme nous le verrons dans les chapitres suivants. Nous avons dû particulièrement prendre en compte les quatre facteurs que propose Junker (1960) pour mieux construire notre rôle sur le terrain. Le premier correspond aux conditions inhérentes à la situation d'origine, à savoir ici la culture de l'organisation et ses incarnations matérielles, organisationnelles et humaines. Le deuxième renvoie au facteur interne au chercheur : son identité, ses orientations théoriques ou même ses compétences, ce qui, dans notre cas correspond à notre pratique de designer. Le troisième facteur

se rapporte aux changements qui peuvent survenir durant la conduite de terrain, en l'occurrence les changements que toute organisation peut vivre (changement de hiérarchie nouvelle organisation, départs, arrivées, etc.) et les mouvements que nous pouvons provoquer à travers nos interventions. Enfin, le dernier facteur se réfère aux changements auxquels nous pouvons faire face en nous-mêmes, que ce soit de nouvelles directions théoriques, des changements personnels ou de statut.

Notre observation participante rejoint donc celle qu'Adler et Adler qualifie de « complète », à la différence de l'observation participante « périphérique » et de l'observation participante « active ».

> « Rather than experiencing mere participatory involvement, complete-member-researchers (CMRs) immerse themselves fully in the group as «natives.» They and their subjects relate to each other as status equals, dedicated to sharing in a common set of experiences, feelings, and goals. As a result, CMRs come closest of all researchers to approximating the emotional stance of the people they study.[22] »

[22]Adler et Adler, 1987 : 67

L'observation participante complète consiste donc à progressivement abandonner le système de classification de son monde pour en intégrer un nouveau afin d'accéder à la vision des acteurs. Le chercheur est ainsi amené à régulièrement se poser ces questions : suis-je suffisamment intégré au terrain ? A quel point ai-je adopté les valeurs, croyances et buts des acteurs ? À quel point je garde avec moi un élément de détachement du monde des acteurs ? L'observation participante complète est divisée en deux types : celui de l'opportuniste, c'est-à-dire que le chercheur fait déjà partie du terrain et qu'il cherche à l'analyser, et celui du converti où le chercheur devient le phénomène qu'il est en train d'étudier. Dans notre cas, nous sommes davantage dans le deuxième type mais avec une légère différence. En effet, l'exploration des conditions d'une médiation au design par les médias implique de tester des situations auxquelles nous prenons pleinement part : nous sommes donc devenus une partie du phénomène étudié. En tant que tel, nous avons dû être conscients du fait que nous faisions aussi l'expérience d'une médiation et que cela entraînait nécessairement un nouveau regard sur notre pratique. Ce nouveau

regard entraînait à son tour une nouvelle exploration des conditions de la médiation qui elle-même entraînait un nouveau regard. Être converti ne signifie donc pas, dans notre cas, adopter les valeurs d'un monde existant mais produire de nouvelles valeurs à partir et avec les acteurs existants que tous adoptent. C'est dans cette co-construction que les types « A SOI » et « A L'ENSEMBLE » sont essentiels: il nous permet de comprendre comment nous affectons le terrain autant que le terrain nous affecte.

Par ailleurs, les conditions de notre observation complète étaient d'autant plus importantes que nous nous nous sommes éloignés de notre zone géographique et mondes sociaux habituels en déménageant dans la ville où se trouve l'organisation. C'est, en un sens, un véritable changement de vie personnel qui nous a entraîné dans une immersion complète mais dont le risque fut celui de la sur-implication. Il nous a fallu en effet maintenir le type « A SOI » pour garder une posture réflexive qui nous fasse repartir sur le terrain avec des hypothèses de plus en plus adaptées. Pollner et Emerson (1983) décrivent 4 processus pour limiter l'étendue de l'implication du chercheur sur le terrain, processus que nous avons plus ou moins suivis selon les situations :

- Mettre en place des mesures préventives pour dissuader les acteurs de trop impliquer le chercheur : par exemple en jouant le rôle d'ignorant sur certaines périodes de temps, se positionner physiquement en dehors d'une scène ou utiliser un langage corporel qui établisse une certaine distance.

- Décliner les invitations de certains acteurs à intégrer davantage leur monde que ce soit à travers des propositions de collaborations au sein d'un projet, des « coups de main » ou des événements.

- Détourner ou éluder en utilisant des réponses vagues, avec tact, pour se soustraire à un engagement plus important demandé par les acteurs du terrain.

- Parler et agir à partir des valeurs, des croyances et des philosophies des acteurs, tout en y restant secrètement détaché et en maintenant ses propres valeurs.

La position juste est délicate à trouver : trop d'implication et nous risquions de ne plus être en mesure d'élaborer une médiation, pas assez d'implication et cette volonté de médiation aurait été nourrie d'aucune matière. De plus, si nous ne devions pas nous sur-impliquer pour permettre à la médiation d'émerger, notre observation participante ne devait pas non plus imposer des conduites aux acteurs avec lesquels nous évoluions. Dès lors, si par moments nous nous sommes mis dans une observation dite déclarée, à d'autres moments nous tâchions d'être en observation non déclarée. Nous déclarions notre observation seulement si cela permettait une meilleure exploration de notre objet d'étude avec des acteurs spécifiques. Notre évolution sur le terrain nous a ainsi incité à développer un rôle qui puisse conjuguer notre intention de construire une médiation au design sans forcer les acteurs en présence à s'y engager.

Ce rôle est celui du « nouvel employé curieux ». Par son biais, il nous a été possible de réagir à l'environnement culturel de l'organisation de façon curieuse, comme cela peut être le cas d'un nouvel employé fraîchement arrivé, ce qui, en un sens, était le cas. Évoluer de la sorte permettait ainsi de se rendre suffisamment légitime pour s'intéresser aux pratiques de conception réglée en action sans essayer de prendre trop de hauteur, à la manière d'un observateur discret et effacé, sans essayer non plus de rentrer dans le débat à la manière d'un designer contestataire, ou dans la pédagogie, à la manière d'un professeur au ton magistral. Au contraire, se présenter comme un nouvel arrivant, au sein d'une organisation, légitimait auprès des acteurs les questions ou les initiatives que nous proposions et qui pouvaient sortir des habitudes de cette organisation. Dès lors, les rencontres que nous avons faites grâce à ce rôle nous ont permis de nouer des liens d'intérêt communs autour de sujets relevant de notre enjeu de médiation. De cette manière, cela nous permettait aussi d'identifier les acteurs avec qui cet enjeu pouvait se concrétiser plus facilement.

5.2.3 Quels dispositifs d'inscription ?

Nous terminons la présentation du cadre opérationnel de la résidence en détaillant les modalités de récolte des données et des dispositifs d'inscriptions qui ont permis à la recherche de s'incarner.

Plus tôt, nous avons indiqué que l'instabilité de l'objet de recherche, que Law (2004) propose au chercheur d'assumer tout au long de son travail, est une chose que le designer-chercheur est en mesure de porter. En effet, en tant que designer, sa maîtrise des outils d'expression lui permet de traduire les différentes réalités en construction à travers tout un ensemble de dispositifs d'inscription. Ces dispositifs sont ainsi à voir comme des médias qui nous permettent de mieux explorer et cartographier les facettes du « problème » et saisir les réalités en mouvement. Au fur et à mesure de la construction de notre terrain, notre objectif fut de créer des dispositifs qui nous permettent de traduire ce que le terrain nous donnait et ce que nous lui donnions. Ces dispositifs ont donc aussi un rôle moteur dans la construction du terrain, ils ne sont pas là seulement pour décrire une réalité possible. En ce sens, ils ont inscrit notre recherche de façon active dans une réalité possible : plus nous en créions, plus nous avions de prise sur la situation initiale et plus notre médiation au design pouvait davantage prendre corps. Pour mieux saisir à quoi ils renvoient concrètement, nous proposons de lister 3 classes de données que ces dispositifs permettent de récolter.

- La première classe correspond à ce que le terrain nous a donné à voir soit de façon directe ou de façon indirecte. Les données collectées peuvent correspondre à l'ensemble des documents que nous rencontrions, communications internes, affichages, présentations, mais également les espaces, les situations de travail, les schémas d'organisation, les discours des acteurs, en somme tous les éléments qui incarnent et font fonctionner la culture de l'organisation. Ces éléments étaient rencontrés au quotidien, lors de nos observations, échanges et interventions avec les acteurs du terrain mais aussi lors des moments d'analyse plus individuels.

- La deuxième classe renvoie aux données associées à nos interventions, des données récoltées avant pour préparer l'intervention, pendant pour faire l'intervention, après pour raconter l'intervention et tout au long du terrain pour nourrir et « attirer » d'autres interventions. Il peut s'agir d'analyses approfondies de certains médias rencontrés sur le terrain, d'entretiens réalisés avec des acteurs, sur un sujet spécifique, de conversations informelles, mais aussi des données récoltées à partir de situations que nous avons construites (ateliers, séances de travail, de présentation etc.) que ce soit pour une expérimentation ou au quotidien.

- Enfin la troisième classe de données relève des effets de notre recherche-action sur le terrain, des effets directs ou indirects. Les données récoltées correspondent alors à des moments saillants apparus pendant une expérimentation ou en lien avec elle (usages détournés, formes de contestation, prises de conscience) ou au fil de notre présence (mot-clés lors d'une conversation informelle qui dénotent d'un certain écart par rapport à la culture en place, initiatives de la part des acteurs qui vont dans le sens de notre culture).

Cette classification rend compte de la nature des données récoltées. Sur le terrain, ces données n'étaient pas aussi classées et il arrivait qu'une donnée de classe 1 puisse aussi faire sens dans la classe 3. De la même manière, nous n'avons pas attribué les classes au moment où nous récoltions chaque donnée. Cela s'est fait dans le temps, après une certaine période, quand nous décidions qu'il était intéressant de lui assigner une classe, pour le bien de notre recherche. Nous préférions maintenir un statut indéfini de la donnée afin qu'elle puisse continuer à faire sens à plusieurs endroits. Pour chacune des classe de données, des dispositifs d'inscriptions différents sont associés en fonction du type d'engagement que nous avons décrit plus tôt (Figure 6).

	À SOI	AUX AUTRES	À L'ENSEMBLE
Classe de données 1	Carte situationnelle Diagramme Album photographique Carnet de notes	Cartographie des discours circulants Questionnaire Aménagement	Diagramme Point de thèse Restitution Carnet de notes
Classe de données 2	Transcription codée d'entretiens semi-dirigés Prise photo et vidéo Analyse sémio-pragmatique	Poster Restitution Matrice Template d'exercice (expérimentations)	Point de thèse Plan de thèse Restitution Article Atelier
Classe de données 3	Transcription codée d'entretiens semi-dirigés Prise photo et vidéo	Prise photo et vidéo Conversations et entretiens ethnographiques	Restitution Plan de thèse Article

FIGURE 6
Tableau des dispositifs d'inscriptions créés sur le terrain en fonction des classes de données et des types d'engagement

Le tableau présente toute la diversité des dispositifs d'inscription qui ont accompagné notre résidence de recherche en design. C'est cette diversité qui a permis à notre posture méthodologique de perdurer dans le temps.

Classe de donnée 1 :

- Niveau À SOI : les dispositifs d'inscription de cette partie relève de l'approche auto-ethnographique, une approche qui permet de garder une trace des observations et des réflexions spontanées au cours de la résidence. Un carnet de notes regroupe ainsi les différents retours que nous nous sommes donnés. En plus de ces notes, nous avons tenu un album photographique de la résidence. Cet album regroupe des photographies des espaces de la R&D, de certaines séances de travail avec les acteurs, des objets intrigants, en sommes des photographies prises au fil de la résidence. À certains moments, nous avons également produit des cartographies afin de visualiser, autrement que par le texte, différentes structures de l'organisation ou l'évolution de notre rôle. A ce titre, les cartes situationnelles que nous avons évoquées rentrent dans cette partie.

- Niveau AUX AUTRES : dans cette partie, les dispositifs d'inscription ont pour but de faire parler les acteurs en les sollicitant. Par exemple, nous avons élaboré une cartographie des discours circulants d'une certaine catégorie d'acteurs. L'objectif de cette cartographie était de faire émerger les aspects récurrents de ces discours pour mieux comprendre leur influence sur d'autres catégories d'acteurs et mieux s'y positionner. Nous avons aussi produit des questionnaires plus ou moins courts, diffusés de diverses manières (graffiti wall, questionnaires en ligne ou papier) dans le but de mieux comprendre à quoi renvoie la culture en place. Enfin, de façon plus informelle, nous avons réalisé des petits aménagements d'espaces éphémères, que ce soit autour d'une table de réunion ou d'un bureau, qui témoignaient de façons de concevoir différentes afin de récolter de simple réactions ou des impressions plus détaillées mais pour mieux saisir l'écart entre les deux cultures.

- Niveau A L'ENSEMBLE : nous retrouvons dans cette partie des dispositifs d'inscription déjà présents dans le niveau A SOI, comme le carnet de notes. En effet, au-delà des observations, le carnet comportait aussi des réflexions plus générales sur les effets que peuvent produire nos interventions. Si ces réflexions arrivaient au sein du terrain, nous avons aussi réalisé des points de thèse régulier avec le tuteur industriel, la directrice et l'encadrante de thèse dont le but était de produire des réflexions plus formalisées et plus générales sur le champ de concepts théoriques émergeant au fur et à mesure. Enfin, nos activités de recherche nous ont également permis de réaliser des restitutions publiques de notre recherche en cours, constituant des opportunités de travail sur ce champ de concepts.

Classe de donnée 2 :

- Niveau A SOI : cette partie regroupe les dispositifs d'inscription que nous avons réalisés, pour nous, lors de nos interventions. Nous retrouvons certains dispositifs courants des sciences humaines et sociales comme la transcription codée d'entretiens semi-dirigés, la prise

de photographies et de vidéos ou encore l'analyse sémio-pragmatique d'objets qui attiraient particulièrement notre attention. Ce type d'analyse, provenant des sciences de l'Information et de la Communication permet d'analyser les propriétés sémiotiques d'un objet en fonction d'un contexte d'interprétation. En l'occurrence, nous avons utilisé la grille de propriétés des médias de Gentès (2021) pour réaliser des analyses utiles afin de préparer des interventions.

- Niveau AUX AUTRES : les dispositifs d'inscription de cette partie sont ceux qui ont le rôle le plus actif, dans le sens où ils ne sont pas seulement des dispositifs qui rendent compte d'une réalité en particulier, ils en sont aussi le moteur car ils appellent à la participation. Nous y retrouvons donc l'ensemble des médias produits pour les expérimentations mais aussi pour préparer, avec les acteurs, les interventions comme la création de posters, supports d'écriture et de lecture, ainsi qu'une matrice d'analyse. Nous détaillons ces dispositifs d'inscription aux chapitres 5 et 6.

- Niveau À L'ENSEMBLE : là encore, le format point de thèse et restitution ont été utiles pour nous aider à identifier les modalités de nos interventions à travers un travail de formulation à partir de concepts de diverses littératures scientifiques. De façon plus formelle, nos activités de recherche ont aussi donné lieu à la rédaction d'articles nous permettant de travailler sur notre champ de concepts nourrissant nos interventions. Un autre format nous a également permis de formaliser nos interventions, il s'agit du plan de thèse. En effet, nous avons très rapidement réalisé des itérations sur un plan de thèse plus ou moins détaillé, permettant de visualiser les articulations conceptuelles à un instant T. Ce principe de visualisation nous a ainsi parfois guidé dans la manière d'envisager nos interventions. Un autre dispositif d'inscription a produit le même effet : nous avons réalisé un atelier avec les membres de notre laboratoire à partir d'observations réalisées sur le terrain dans l'optique de préparer une expérimentation. Si cette dernière n'a pas pu se produire, l'atelier nous a donné des directions fortes pour faire émerger des résultats pour notre thèse que nous avons pu formaliser au sein d'un article de recherche.

Classe de donnée 3 :

- Niveau A SOI : tout comme dans la classe précédente, nous retrouvons des dispositifs d'inscription des sciences humaines et sociales. Par ailleurs, il peut s'agir des mêmes dispositifs dans la mesure où dans un même entretien, par exemple, des données relevant de la classe 2 et de la classe 3 coexistent. Ce qui nous intéressent ici c'est d'identifier, dans le dispositif d'inscription, ce qui relève d'une traduction des effets de nos interventions.

- Niveau AUX AUTRES : dans cette partie, les dispositifs d'inscription cherchent à saisir, durant le temps d'une expérimentation ou lors d'une situation associée (préparation ou restitution), ce qui peut relever d'un mouvement de terrain. Nous retrouvons ici la prise de photographies ou de vidéos afin de capter des usages détournés, des formes de contestation, des prises de conscience, etc. mais nous portons notre attention sur les conversations et entretiens que nous avons conduits. Lors de certaines conversations, nous avons mis l'accent sur certaines de nos préoccupations quant à la conduite de certaines expérimentations ou quant aux effets de nos interventions, ceci pour observer les réactions et les appropriations de ces préoccupations. De façon plus formelle, l'entretien ethnographique nous permet de réserver un espace-temps spécifique pour échanger avec un acteur autour d'un objet, d'un espace ou d'une situation apparaissant spontanément mais qui nous semble être liée à notre travail.

- Niveau A L'ENSEMBLE : dans cette dernière partie, les effets de nos interventions sont traduits à travers les mêmes dispositifs que les classes précédentes : le format restitution est l'occasion de représenter et analyser les mouvements du terrain et d'identifier des causes structurantes. De son côté, le plan de thèse nous permet de mieux qualifier ces mouvements en les articulant au mieux avec une littérature spécifique, des hypothèses de recherche en construction nous permettant de réaliser une discussion de thèse qui réponde aux enjeux posés par la littérature et aux réalités du terrain. Il en est de même du format article de recherche qui permet de prendre le temps d'analyser plus spécifiquement un effet observé

sur le terrain.

Ce qui nous intéresse de montrer ici, ce sont les relations qui se tissent entre ces dispositifs d'inscriptions, les liens de cause à effet, les jeux de miroirs entre eux, les correspondances qu'ils créent, en somme le maillage du terrain qu'ils font émerger. C'est ce maillage qui incarne la posture méthodologique que nous inscrivons dans le champ de la recherche en design.

Les deux chapitres suivants sont dédiés à la description de notre résidence de design à travers l'exploration de nos hypothèses et des différentes manières que nous avons eu de les aborder.

Partie 3
terrain

183 Chapitre 6 - Premier cadre d’expérimentation

244 Chapitre 7 - Deuxième cadre d’expérimentation

La présentation des hypothèses et de notre posture méthodologique permet de guider le lecteur de ce manuscrit dans la description du terrain que nous nous apprêtons à faire. Cette description aurait pu se faire différemment : nous aurions pu la réaliser en soulignant d'autres aspects, en décrivant d'autres situations ou en proposant une autre articulation. Or, il aurait été impossible de restituer l'hétérogénéité de ce terrain. Cette partie s'attache donc à produire une description à même de résonner avec les hypothèses de ce manuscrit.

Pour rappel, ces hypothèses envisagent le média comme la clé de voûte de la médiation au design, engageant d'autres pratiques de conception au sein d'une infrastructure de travail d'une organisation. Pour ce faire, le média doit être travaillé à partir de ses propriétés intrinsèques et des conditions de rencontre qui se construisent en interaction avec lui. Une partie de nos hypothèses insiste sur le caractère situé de ce travail : la médiation doit émerger à l'intérieur

même d'une culture d'organisation en facilitant la rencontre avec des médias qui agissent comme des objets frontières.

Dans le chapitre précédent, nous avons commencé à préciser comment ces hypothèses peuvent être lues de façon ancrée, à la lumière du terrain. S'agissant d'une R&D constituée principalement d'ingénieurs, notre terrain vise à proposer des médias dont les propriétés engagent les ingénieurs, organisés en conception réglée, dans degré du régime du diagrammatique proche de celui du design et dont les postures invitent à opérer de nouvelles formes de traductions qui font évoluer l'infrastructure de travail de la R&D.

Pour mener à bien notre description, nous l'avons divisée en deux chapitres. Chacun d'entre eux correspond à un cadre d'expérimentation spécifique. Dans un premier temps, nous présentons un premier cadre d'expérimentation, centré sur les problématiques du département innovation auquel nous étions rattachés. En intégrant ce département, nos interventions avaient pour but de construire opérationnellement la démarche du département et d'explorer des possibilités de médiation à partir des médias créés. À travers une première lecture du terrain, nous verrons de quelle manière ce double enjeu nous permet de mieux saisir les enjeux liés à une médiation au sein d'une organisation. Dans un deuxième temps, nous présentons un second cadre d'expérimentation, construit sur la base du premier, centré sur l'exploration de l'environnement de conception réglée de la R&D. Nos interventions au sein de ce cadre s'attachaient à travailler le potentiel des objets de cet environnement à se lier à une autre pratique de conception. En retravaillant les propriétés et les postures des objets déjà existants, notre terrain offre des possibilités de médiation ancrée. Nous montrerons les objets avec lesquels nous

sommes parvenus à formaliser cette démarche qui sera analysée et discutée dans la partie suivante.

Pour nous aider à cartographier le terrain et ses potentiels, nous présentons, dans chacune des parties, des cartes situationnelles. Ces cartes visent à proposer une représentation de l'existant en mettant à plat les éléments de la situation. Elles doivent nous permettre d'identifier des pistes potentielles d'intervention. En effet, en parvenant à visualiser l'écosystème d'acteurs d'un seul tenant, on permet de mettre en évidence le silence ou les absences des données (Law, 2004). Par exemple, nos cartes permettent de visualiser les acteurs impliqués dans notre médiation au design, présents ou non physiquement, qui peuvent avoir une influence sur notre recherche. Nous proposons 4 cartes qui sont donc à lire de façon graduelle, chacune reprenant le contenu de l'autre en présentant des informations supplémentaires.

De plus, afin de faciliter la lecture de cette description, nous la ponctuons de points méthodologiques. Ces points sont des prises de recul guidant le lecteur dans la construction de notre recherche. Ils sont des moments, pris en dehors de la description, permettant de montrer comment le terrain travaille et explore les hypothèses de ce manuscrit. Le lecteur sera averti de ces moments par un titrage particulier mais surtout par la différence de pronom. En effet, dans l'ensemble de ces deux chapitres, nous souhaitons préciser la distinction entre l'emploi du « je » et l'emploi du « nous ». Nous utilisons le « je » dans les parties descriptives. C'est une façon de montrer comment nous nous sommes rendus présents dans le terrain et de reconnaître toute notre place dans le processus de construction de cette thèse en considérant avant tout notre relation au terrain, à ses artefacts, ses acteurs, ses espace, etc. C'est donc

une façon de se mettre en jeu dans l'écriture en plaçant notre voix à sa juste place sur le terrain.

> « Faire le choix du "je" dans l'écriture revient donc à rompre avec l'idée que le savoir domine le chercheur. Il est résultat d'une co-construction entre le dévoilement de la réalité sociale et le rapport du chercheur à son sujet.[1] »

[1]Moummi, 2020

De plus, l'emploi du « je » permet de dissocier les moments d'analyses a posteriori, où le « nous » sera employé, et les moments de descriptions, relatant des actions passées dans lesquelles nous étions totalement immergés. En ce sens, le « je » permet de rendre compte que la construction de nos analyses se fait à partir de notre engagement en tant que designer-doctorant. Comme le dit Moummi :

> « Cette pratique, entre engagement et réflexivité n'est pas une particularité mais explique les directions prises dans mon travail doctoral et les analyses qui y sont retranscrites. L'ensemble contribue à l'affirmation d'une singularité.[2] »

[2]Ibid

Dissocier le « nous » et le « je » permet donc de mieux cerner les différentes temporalités du manuscrit pour en faciliter sa lecture. Ainsi, le « nous » sera employé lorsque le manuscrit propose des moments non-descriptifs : points méthodologiques, transitions entre parties, analyses de fin de chapitre. Si le « nous » est employé dans des moments de description, c'est pour évoquer des actions collectives avec d'autres acteurs.

PARTIE 3

Chapitre 6

Premier cadre d’expérimentation

184 6.1 Contexte : l’organisation, son conglomérat, la R&D et le département innovation

191 6.2 L’image officielle de l’innovation

212 Point #1 méthodologique : créer et faire circuler des médias de design

215 6.3 Itération #1 : de nouveaux médias au service d’une autre innovation

236 6.4 Première lecture du terrain : médiation sans médias, médias sans médiation

241 Point #2 méthodologique : comprendre l’infrastructure existante

Ce chapitre est dédié à la description et l'analyse du premier cadre d'expérimentation sur le terrain. Notre présence sur le terrain a commencé au sein du département innovation, localisée dans la R&D européenne de l'organisation. Ce département avait à cœur de proposer une démarche de conception de design, contrastant avec la démarche officielle d'innovation tout en poursuivant un enjeu de médiation auprès des acteurs de la R&D. Ce double enjeu constitue ainsi la base de ce premier cadre d'expérimentation.

Dans un premier temps, nous décrirons le contexte institutionnel et organisationnel de notre terrain, à savoir celui d'une multinationale de l'industrie de la métallurgie. Ayant commencé au sein d'un département innovation, nous avons été rapidement en prise directe avec les acteurs de l'innovation de l'organisation. Dans un deuxième temps, nous présentons donc la démarche officielle d'innovation, démarche dont cherchait à s'éloigner le département innovation. Nous tâcherons de décrire pourquoi et dans quelle mesure cette recherche d'identité du département constituait une première opportunité d'intervention. Par la suite, nous présentons nos premières interventions comme une première itération sur la médiation au design. Nous verrons comment nous avons agi à partir des activités d'innovation en produisant et faisant circuler des médias propres au département. Cette première itération donnera lieu enfin à une première lecture du terrain où nous présenterons des premiers enseignements.

6.1 Contexte : l'organisation, son conglomérat, la R&D et le département innovation.

L'organisation que j'ai intégrée est une multinationale de la métallurgie spécialisée dans la conception, production, installation et maintenance d'ascenseurs. L'organisation, avec un nombre de collaborateurs atteignant les 69 000, possède le parc d'appareils le plus important du marché avec un total de 2 millions d'ascenseurs présents autant dans des hubs de transports en commun, des centres commerciaux, des immeubles d'habitation que des sites touristiques dans plus de 200 pays. L'organisation est ainsi responsable de plus 2 milliards de trajets quotiden dans le monde, un enjeu qui a placé le principe de sécurité comme un absolu de la culture de l'organisation. Cet absolu s'explique également par les origines historiques de l'entreprise.

C'est au milieu du XIXe siècle, à New York, lors de l'Exposition Universelle de 1853, que le fondateur de l'organisation présenta pour la première fois un système de frein de sécurité, appelé « parachute », qui permettait un freinage d'urgence d'un élévateur en cas de rupture de câble. Jusqu'alors, les ascenseurs étaient majoritairement dédiés au transport de marchandises et c'est en 1857 que le premier ascenseur à passagers fut installé par l'entreprise alors naissante. L'invention de ce système de sécurité permit ainsi le développement exponentiel de l'entreprise en même temps que l'usage quotidien de l'ascenseur par les personnes, participant ainsi de la redéfinition urbanistique des villes, notamment celle de New York et de ses gratte-ciels.

Si c'est une approche inventive qui est à l'origine de la création de l'organisation, au fil des décennies c'est plutôt le principe de sécurité qui a constitué le moteur du succès de l'organisation. Il est au cœur de son ADN et s'infuse dans tous les discours des acteurs, notamment ceux de la culture de conception des ingénieurs de cette organisation.

Le centre de R&D de la zone EMEA (Zone Europe, Moyen-Orient et

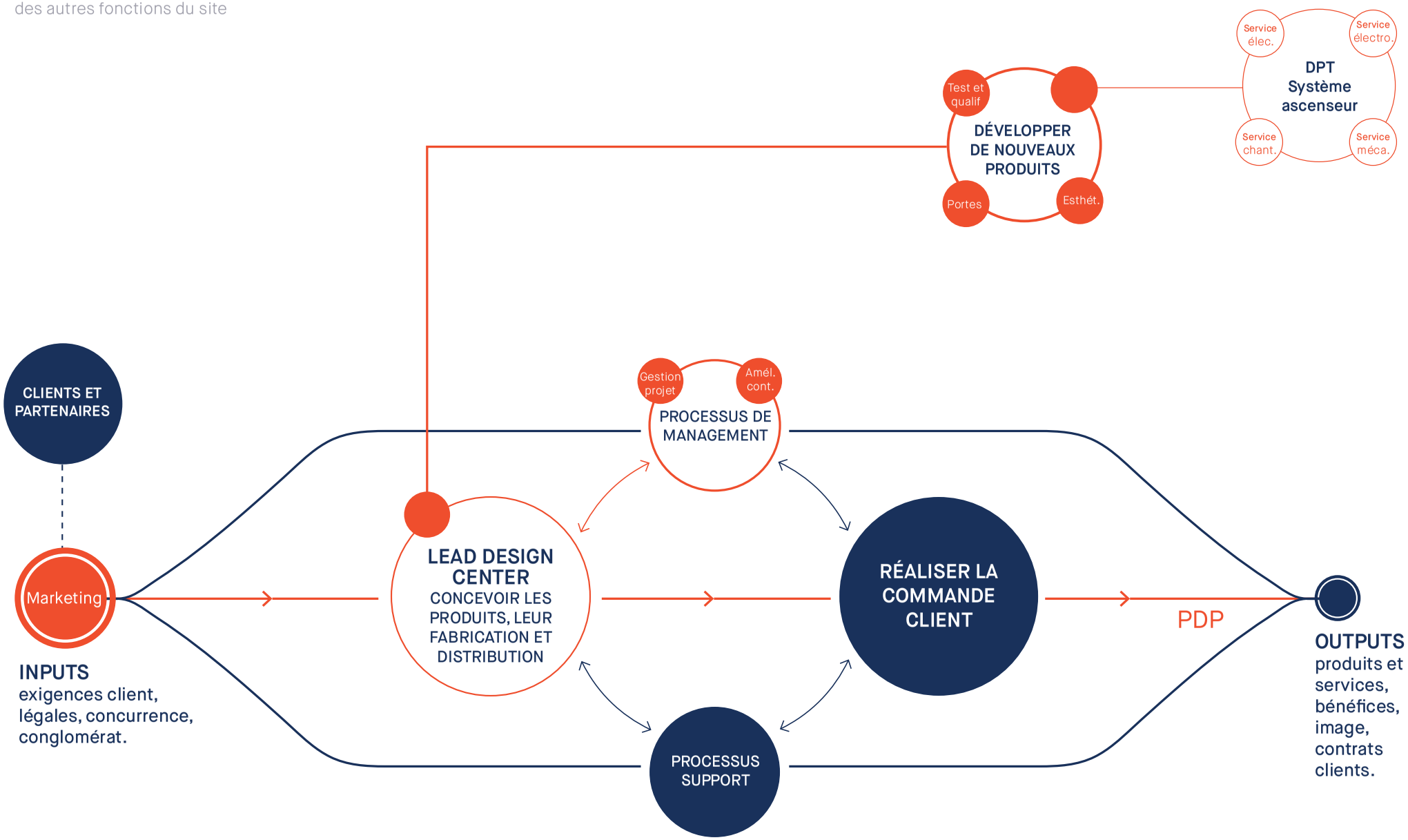
Afrique), autrement appelée Lead Design Center (LDC), est basée en France, sur le site de la ville de Gien qui accueille également les lignes de productions. C'est au total 600 personnes, dont plus d'une centaine pour le LDC, qui travaillent sur ce site considéré comme le plus performant des sites industriels de l'entreprise. Son développement, au sortir de la deuxième guerre mondiale s'est établi à partir de cet absolu de sécurité mais aussi d'une nécessité de standardisation rapide et efficace.

Historiquement, le site de Gien prit de l'ampleur dans les années 50-60, lors de la Reconstruction où la demande en bâtiment était très forte : il fallait produire des bâtiments rapidement et les équiper d'ascenseurs identiques. La LDC a ainsi mis en place des processus de conception réglée très structurés, en silos et hiérarchisés de façon à pouvoir répondre à cette demande. Le plan de reconstruction de la France a ainsi produit un vrai développement de l'organisation sur le territoire avec une culture de conception réglée qui s'est alors petit à petit sédimentée.

Cette rationalisation est également soutenue par les règles imposées par un conglomérat américain dont l'organisation fait historiquement partie depuis les années 70. Ce conglomérat rassemble des filiales, leaders dans leur domaine, relevant des industries de l'aéronautique, de l'aérospatial et du transport de flux de personnes et d'énergie. Si aujourd'hui, l'entreprise ne fait plus partie de ce conglomérat (ce dernier l'ayant introduit en bourse en 2019), la culture de l'organisation en France a été profondément marquée par les règles, processus et méthodes du conglomérat.

La carte situationnelle suivante (Figure 8) présente la structure du LDC permettant de situer le site, ses acteurs, leurs relations entre eux et les médias essentiels qui y circulent.

FIGURE 8
Cartographie situationnelle des relations entre la R&D et des autres fonctions du site



Sur cette carte, les éléments en orange correspondent aux acteurs, humains ou non humains, auxquels je me suis particulièrement intéressé. Tout d'abord, le Lead Design Center (LDC), c'est-à-dire le pôle de Recherche & Développement de la zone EMEA de l'organisation. Ce pôle constitue le lieu où les produits, les plans de leur fabrication, montage et distribution sont conçus. En tant que R&D, les ingénieurs du LDC ont pour mission de concevoir de nouveaux produits pour l'organisation, que ce soit des cabines complètes d'ascenseurs, des mises à jour de certaines parties ou des produits spécifiques en fonction des gammes. En plus de les concevoir, les ingénieurs doivent également penser aux méthodes de montage et d'installation de ces produits.

Le LDC travaille à partir des données d'entrées provenant du pôle Marketing. Ce pôle, situé à Paris, est en contact direct avec les clients et partenaires de l'organisation. Par clients, on entend les entreprises, syndics de copropriété, promoteurs, etc. qui souhaitent installer des cabines d'ascenseurs dans des bâtiments neufs. Ces données d'entrées peuvent relever soit d'exigences clients, d'obligations légales de mise à jour de certains appareils ou encore d'enjeux concurrentiels pour rester leader sur le marché. Cette relation entre marketing et R&D, incarnée par les documents de *brief*, a singulièrement retenu mon attention, comme nous le verrons plus tard.

De l'autre côté du LDC, se trouve le pôle Industrialisation destiné à fabriquer les différentes commandes de produit. Ce pôle permet donc d'industrialiser les produits que les ingénieurs ont conçus à partir d'un processus essentiel appelé Processus de Développement de Produit (PDP). Véritable colonne vertébrale de la pratique de conception au sein de la R&D, c'est autour de lui que gravite la majeure partie des médias avec lesquels les ingénieurs travaillent. Le PDP indique les étapes à suivre, les livrables à constituer et les validations à acquérir pour passer du stade de l'idée à celui de produit industrialisé. Là aussi, ce document a particulièrement retenu mon attention de par son influence sur les pratiques de conception.

Entre le LDC et ce pôle Industrialisation, plusieurs services permettent d'assurer le passage de l'un à l'autre. D'un côté, les processus de management assurent la coordination des projets d'industrialisation et de façon plus pérenne, le maintien d'une stratégie d'amélioration continue des pratiques de conception. De l'autre côté, les processus supports dont le rôle est d'assurer le bon déroulement des activités du site, que ce soit du point de vue des ressources humaines, des finances, de l'entretien des bâtiments et machines et de leur conformité, des systèmes d'information du site ou encore de la relation fournisseur.

Le LDC regroupe une centaine de personnes réparties en départements : le département Portes dont le rôle est d'assurer la conception de nouvelles portes d'ascenseurs (portes cabines ou palières) et la mise en conformité des portes existantes, le département Test et qualification, chargé de tester les prototypes conçus par les ingénieurs en vue de leur industrialisation et de s'assurer qu'ils répondent aux exigences légales de sécurité, le département Esthétique dont la mission principale est de concevoir l'intérieur des cabines, à savoir l'habillage des panneaux, les boîtes à boutons, sols, etc. sous forme de gammes d'ambiance. Enfin, le département Système Ascenseur est celui avec lequel j'ai le plus interagi. Ce département regroupe l'ensemble des services d'ingénieurs nécessaires à la conception d'une cabine complète d'ascenseur (hors portes) : le service des ingénieurs mécaniques, le plus important dans la mesure où la mécanique constitue le cœur fonctionnel d'un ascenseur, le service des ingénieurs électriques, pour penser l'électrification de toutes les composantes d'un ascenseur, celui des ingénieurs électroniques, le service le plus récent, né de la volonté d'intégrer des fonctionnalités nouvelles par le biais de dispositifs numérique et enfin le service des ingénieurs chantier, chargé de penser les modes d'installation et de montage des produits neufs.

Ce paysage organisationnel définit l'environnement de conception réglée historique de l'organisation. Toutefois, depuis une dizaine d'années, ce paysage tend à évoluer, sous l'impulsion du conglomérat et de ses différents rachats, car l'organisation développe un projet de transformation à l'échelle

mondiale avec l'ambition de transformer la partie « service » de son offre. En effet, si l'ascenseur est un objet dont les principes de conception, fabrication et de fonctionnement sont restés quasi les mêmes, l'organisation voit dans le service un facteur de différenciation important par le biais de l'intégration de services numériques qui enrichit l'expérience du passager au sein de la cabine mais aussi la coordination entre les acteurs de la construction ou encore la maintenance des cabines. C'est de cette manière qu'un discours sur l'innovation est arrivé au sein de la R&D européenne de l'organisation par le biais de l'expression « *passenger experience* ». À travers cette expression, l'organisation change de focale en passant d'une conception centrée machine à une conception centrée passager en incitant les ingénieurs à faire preuve de « créativité » et « d'innovation » dans leur conception. Pour structurer ce changement et lui donner corps, un groupe innovation transrégional fut mis en place afin de définir, à l'échelle mondiale, une stratégie et une feuille de route. Le but de ce groupe est de former les managers et les équipes à une méthode qualifiée « d'innovation » et de se faire le relai local d'un discours sur l'innovation. Ce discours se déploie à différentes échelles de communications : celles globales délivrées par la direction générale de l'organisation, basée aux États-Unis, celles plus locales au niveau européen et enfin, à un niveau plus local encore, à travers les discours des managers d'équipes.

Mon arrivée correspond au moment où la stratégie pensée par ce groupe transrégional commençait à être mise en œuvre à travers des projets, en interne et en externe, de plus ou moins grande envergure. Durant la même période, la R&D européenne était à la recherche d'un concepteur Couleurs & Matières afin de travailler sur les différentes gammes d'ascenseurs. C'est à ce moment-là que mon futur tuteur industriel proposa, durant un entretien dans le cadre de cet emploi, d'expérimenter une démarche d'innovation, basée sur les principes et pratiques du design. Percevant l'intérêt de cette proposition, le directeur de la R&D européenne y voyait un moyen de donner un nouveau souffle au rôle des ingénieurs tout en se différenciant de la démarche d'innovation de l'organisation mise en œuvre à l'échelle mondiale. Il y avait donc un argument différenciant qui permettait à

cette R&D d'évoluer vers d'autres terrains de conception et participer activement à l'évolution générale de l'organisation. De plus, le directeur R&D voyait peu d'intérêt dans la structure d'innovation portée au niveau mondial principalement dû au fait qu'elle ne lui semblait pas être moteur de changement. Le directeur proposa ainsi à mon tuteur industriel d'intégrer l'organisation avec l'objectif de monter un département innovation mettant en œuvre des pratiques de design. L'objectif était d'enrichir le champ d'intervention de la R&D en augmentant son champ de savoirs : de celui de la conception d'ascenseur à celui de la mobilité urbaine. Pour ce faire, le département innovation devait mener à bien des projets avec de nouveaux types de partenaires afin de tester et mesurer sa valeur et sa faisabilité. Nous détaillerons plus loin le type de projet que le département a mis en place.

Rapidement, le tuteur industriel, alors senior manager du département qu'il venait de créer, commença à constituer son équipe et intégra le laboratoire commun EXALT auquel je suis rattaché. L'enjeu pour le senior manager était d'asseoir sa démarche en intégrant un réseau scientifique autour des questions du design et d'expérience et de la valeur du design pour les organisations. Un autre enjeu était celui d'intégrer une communauté apprenante, puisque d'autres organisations étaient membres du laboratoire commun. C'est donc assez tôt que l'idée d'intégrer un doctorant en design fit son apparition dans le but de légitimer davantage la démarche du senior manager. La thèse CIFRE était ainsi un moyen concret, pour le tuteur industriel, d'outiller le département innovation et, dans un deuxième temps, les acteurs de la R&D à travers des pratiques de conception qui se rapprochaient de celles du design.

6.2 L'image officielle de l'innovation.

L'existence de cette thèse CIFRE provient donc d'une initiative localisée dont l'objectif était de développer d'autres manières d'approcher l'innovation. Mon terrain a donc commencé au sein d'un environnement où les enjeux de légitimité se complexifiaient davantage : déjà, comme nous l'avons vu, l'environnement de conception réglée représente un obstacle important au déploiement d'une médiation au design mais j'intégrais également un département innovation qui cherchait à dépasser les principes officiels d'innovation déjà en place dans l'organisation.

Que cherchait à dépasser le département innovation ? Pour répondre à cette question, nous présentons une partie des éléments discursifs de cette approche que le département cherchait à dépasser.

Dans un premier temps, nous abordons les résultats d'une cartographie des discours circulants au sein de l'organisation, réalisée au début du terrain. Cette cartographie montre la pluralité des points de vue et le manque d'ancrage opérationnel de ces discours chez les managers en charge de la transformation de l'organisation.

Dans un deuxième temps, nous proposons une analyse de la formation officielle à la méthode d'innovation de l'organisation. Nous tâcherons de montrer, pour chacune des cinq étapes de la méthode, ce que cherchait à dépasser le département innovation. Nous montrerons ainsi, de quelle manière, la pratique des médias utilisés dans cette approche diffère sensiblement de celle que voulait mettre en place le département, basée sur le régime diagrammatique du design.

Cela nous permettra, dans un troisième temps de formuler un premier point méthodologique, sur dans la construction et l'exploration de nos hypothèses.

6.2.1 Les discours circulants sur l'innovation : pluralité des points de vue

Pour mieux saisir les différentes réalités à l'œuvre dans les discours sur l'innovation de l'organisation, je me suis entretenu avec des acteurs de la transformation. Chaque entretien était composé de deux séries de questions : une première s'attachait à comprendre les activités de l'acteur et la deuxième cherchait à expliciter l'articulation que l'acteur faisait avec les mots design et innovation. Ces sept entretiens m'avaient donné un volume important de données que je décidai de classer sous la forme de cartographie. Ce format m'a permis de détailler et de repérer les différentes dimensions que soulèvent les discours sur l'innovation. Les sept personnes interrogées occupaient une fonction différente au sein du projet de transformation (marketing, service, ingénierie, etc.) mais leur position hiérarchique était égale, cela permettait de cartographier des discours qui circulent au même niveau.

L'enjeu de cette cartographie était avant tout de m'immerger plus rapidement dans les différents thèmes, champs lexicaux et imaginaires associés à l'innovation officielle de l'organisation. Cette cartographie est davantage à considérer comme une sonde permettant de fixer les discours circulants sur un support de lecture publique plutôt qu'un outil quantitatif d'analyse de discours. En ce sens, elle présentait une dimension stratégique pour mon tuteur industriel : les acteurs interrogés étaient des acteurs pouvant potentiellement favoriser les activités du département innovation et leur diffusion au sein de l'organisation. Le fait de les interroger sur leur travail était une manière de comprendre comment se positionner vis-à-vis d'eux.

Pour parfaire cette cartographie, j'ai thématisé les réponses des acteurs :

- Thème 1 : Intentions et visions de l'innovation : quelles visions de l'ascenseur sont données par les acteurs (aujourd'hui et dans 20 ans) ? Quels discours ont-ils sur l'innovation et le design et la manière de les intégrer dans l'organisation ?

- Thème 2 : Échelles et structures de l'innovation : comment les acteurs perçoivent la structuration de l'innovation : échelle d'intervention, dimensionnement de projet, articulations avec l'extérieur, etc. ?

- Thème 3 : Outils, compétences et métiers de l'innovation : quels outils ont mis en place les acteurs dans leur activité de management et de communication ? Quels autres profils et compétences apparaissent selon eux dans le cadre d'activités d'innovation ?

Pour chacun de ces thèmes, nous avons formalisé des axes de réponses nous permettant de mieux trier chaque réponse :

- Thème 1 : Intentions et visions de l'innovation

- o Axe 1 : Les potentiels nouveaux champs d'activités
- o Axe 2 : Anticiper et prédire l'ascenseur au long terme
- o Axe 3 : Challenger l'organisation et sa culture par l'innovation
- o Axe 4 : Position estimée de l'innovation et du design

- Thème 2 : Échelles et structures de l'innovation

- o Axe 1 : Échelles de l'innovation et spécificités régionales
- o Axe 2 : Structuration avant, pendant, après de l'innovation
- o Axe 3 : Impacts et enjeux de l'innovation sur la structuration
- o Axe 4 : Indicateurs clés de la performance pour l'innovation

- Thème 3 : Outils, compétences et métiers de l'innovation

- o Axe 1 : Activités au quotidien
- o Axe 2 : De nouveaux profils
- o Axe 3 : Accompagner les nouvelles pratiques

Cette cartographie m'a permis de comprendre comment, malgré un discours globalisant diffusé dans les communications officielles, les perceptions sur l'innovation et sur les manières de l'implémenter peuvent varier de façon significative en fonction des acteurs (visuels de la cartographie en Annexe 1).

Par exemple pour le thème n°1, axe 2, un des acteurs indiquait : « On reste

dans le postulat que l'ascenseur reste dans sa gaine : le schéma de pensée actuel est satisfaisant en termes de transformation. » alors qu'un autre imaginait davantage qu'il y avait un « Monde à imaginer sur la connectivité entre les systèmes des bâtiments (accès, dispatching, surveillance, etc.). ». Sur cet exemple, nous percevons bien de quelle manière la vision de certains acteurs s'appuie sur l'activité traditionnelle de l'organisation alors que, pour d'autres, il s'agit davantage de porter cette activité sur d'autres terrains, témoignant, de la part de l'acteur, d'une ouverture culturelle. Autre exemple pour le thème n°1, axe 1 qui concerne les potentiels nouveaux champs d'activités de l'organisation. Si un des acteurs affirme que la mobilité urbaine est un nouvel axe de développement, il insiste pour que l'organisation s'intéresse déjà « à l'expérience dans l'ascenseur » par le biais de projets de connectivité. De son côté, un autre acteur propose de repartir de la connectivité pour proposer des expériences de mobilité « dans le bâtiment […] jusqu'au niveau du quartier même ». Ici encore, la perception du champ d'intervention de l'innovation varie selon les discours qui témoignent de postures plus ou moins projectives. Ainsi de l'axe 3 (thème n°1) où un acteur se questionne sur l'impact culturel de son activité : « On ne sait pas si notre activité influe sur celle de l'entreprise en générale […] Apporter une nouvelle vision pour l'entreprise, celle de l'innovation n'est pas facile, elle n'est pas encore inscrite dans sa culture. ». Ce qui est interrogé ici c'est la capacité de l'entreprise à altérer ses repères historiques pour évoluer, autrement dit à faire évoluer son système de classifications. A ce propos, un autre acteur indique que « l'ascenseur qui monte et descend n'est pas du tout un invariant et peut être challenger. ». Le fait de polariser de cette manière les différents discours offrait ainsi une vision des situations potentiellement bloquantes dans notre recherche de médiation au design.

Il ne s'agissait pas de pointer du doigt certains acteurs mais plutôt de comprendre les éléments de langages à partir desquels cette médiation au design devait se réaliser. Ainsi, interrogé sur la place du design au sein de l'organisation (thème n°1, axe 4), un acteur le décrit de façon opérationnelle : « Le design […] c'est comment rendre un produit plus

UI friendly. Pour un service, comment le rendre plus tangible. » quand un autre acteur adopte une description plus générale et stratégique : « La composante design est avant tout du user centric, de l'observation. C'est fondamental que les dirigeants le comprennent car cela permet d'aller plus loin que l'ascenseur. ».

La diversité des points de vue du thème n°1 montre qu'au niveau des discours, l'innovation relève de visions différentes qui vont du maintien de l'ascenseur pour une expérience augmentée à une exploration de territoires nouveaux de la mobilité urbaine. Cette pluralité des visions témoigne des potentielles difficultés qu'une médiation au design peut avoir au sein d'une organisation afin de faire évoluer son système de classifications, même lorsqu'elle s'adresse à des acteurs en charge de la transformation.

Quelques-unes de ces difficultés me sont ainsi apparues grâce au thème n°2. Ainsi, pour l'axe 1 de ce thème, un des acteurs évoque une « méconnaissance de l'innovation sur la zone EMEA, le travail se fait avec le marketing. » indiquant par là le manque d'acteurs concernés par des problématiques où le terme innovation apparaît (qu'importe son périmètre). Sur ce même axe, un autre acteur cherche une explication à ce manque en expliquant qu'il faudrait davantage se concentrer les initiatives déjà présentes dans les différentes R&D de l'organisation. Ce à quoi il ajoute : « encore faut-il trouver le business case sur les produits que sort l'engineering. » interrogeant par-là la capacité inventive de ces R&D. La distance que dessine ces réponses entre les acteurs de la transformation et les unités historiques de l'organisation, à savoir la R&D est expliquée par plusieurs enjeux qui ont à voir avec la structuration de ces unités (thème n°2, axe 3). Ainsi un acteur explique que « Les idées qui sortent sont en confrontation avec la réalité organisationnelle et la culture [de l'organisation], ce qui ne permet pas de stabiliser l'activité de transformation. », constat partagé par un autre acteur qui précise l'enjeu de cette activité pour les collaborateurs : « l'idée en interne c'est que tout le monde comprenne l'importance de l'usage (non plus du fonctionnel). Il ne s'agit toutefois pas que tout le monde soit designer mais entrepreneur ».

Inciter comme cela à l'intraprenariat au sein d'unités de conception réglée comme la R&D européenne, c'est proposer un mode de fonctionnement qui n'est pas dans les habitudes des ingénieurs, davantage organisés en services interdépendants.

Le thème n°2 manifeste un premier obstacle général dans le paysage de l'organisation : les activités d'innovation se réalisent en parallèle des activités traditionnelles car leur mode de fonctionnement n'a pas encore réussi à intégrer la culture de l'organisation.

Toutefois, certains acteurs évoquaient quelques actions concrètes pour réduire cette fracture. Ainsi le thème n°3, axe 1, un acteur évoque l'implémentation d'un programme d'intraprenariat destiné à « favoriser l'émulation interne » quand un autre expliquait une démarche plus générale : « Il faut mixer le court moyen et long terme entre projets classiques et projet de transformation ». Dans l'axe 2 de ce thème, les acteurs ont été interrogés sur l'évolution des compétences et des métiers. Pour l'ensemble des acteurs, les compétences désormais recherchées étaient celles provenant du domaine de l'électronique et de la connectivité. Pour un des acteurs, l'important était alors de constituer des équipes hybrides culturellement : « Les personnes du digital étaient déjà là en interne (c'est une évolution) mais les profils des arrivants sont très différents, avec une culture différente (Gfoundry, IBM, etc.). Ce mix est important. ». Ces nouveaux profils n'ont pas pour effet de remplacer ou de réduire l'importance d'autres fonctions : « La mécanique reste cependant bien présente. ». Dans ces réponses, on observe l'absence du terme « designer » ou de compétences de projet liées au design, un constat paradoxal vis-à-vis du thème 1, axe 4 où le terme était bien présent et perçu comme une valeur ajoutée.

Finalement, cette cartographie me donnait des premiers éléments d'analyse quant au rapport que l'organisation entretenait, à ce moment-là, avec la notion de transformation. Ainsi, malgré les nombreuses reprises du terme « innovation » dans les communications officielles de l'organisation, le

rapport à la transformation que ce terme suppose était hétérogène chez les acteurs en charge de cette transformation. La cartographie permettait donc de dépasser le terme innovation et de donner à voir comment la culture d'organisation s'imposait avec plus ou moins de force contre cette idée de « se transformer ». Cette imposition apparaît par deux fois : difficulté de certains acteurs à faire évoluer la culture d'organisation vers d'autres modes de travail et difficulté d'autres acteurs à se défaire eux-mêmes de cette culture. L'emprise de cette dernière, basée sur une culture d'ingénieur nourrie par un environnement de conception réglée, était donc encore forte, même sur les acteurs censés la faire évoluer. Un constat que j'ai pu renforcer lorsque je me suis intéressé à la méthode officielle d'innovation à laquelle les acteurs interrogés avaient été formés.

6.2.2 Une formation au *design thinking* à la portée transformative limitée

Pour renforcer ses activités d'innovation, l'organisation a mis en place une formation à une méthode représentant la démarche d'innovation au niveau mondial, empruntée aux divers modèles du *design thinking* et ayant pour but de former des collaborateurs, choisis pour leur capacité à servir de « relais d'innovation ». L'analyse que j'ai pu faire de cette formation provient d'un entretien ethnographique réalisé avec un de mes collègues du département innovation et des documents distribués lors de cette formation. Lors de cette analyse, je me suis aperçu que la formation induisait un rapport aux médias de conception assez différent de ceux relevant du design. Le degré de régime du diagrammatique était davantage proche de celui de l'ingénierie que du design. Cette sous-partie entend expliciter ce constat.

De façon générale, la formation encourage les collaborateurs à envisager l'innovation en termes de profitabilité, de modèle économique et de marché. Elle s'intéresse moins à la question de l'invention mais plus à celle de l'exécution et à la définition d'une valeur pour un marché dédié en fonction de technologies existantes. Par ailleurs, un point d'analyse important : l'innovation envisagée par l'organisation doit s'opérer en

parallèle des activités traditionnelles et venir augmenter le processus classique de conception (Figure 10).

FIGURE 10
Slide de la formation à l'innovation portant sur le rôle de l'innovation au sein de l'organisation

Il y a donc un primat de la conception réglée sur les pratiques d'innovation de l'entreprise sur lequel nous aurons à revenir. Ce primat ne renvoie pas seulement la notion de transformation à une activité isolée, il influence les activités d'innovation en influençant les pratiques des médias de ces mêmes activités. L'analyse des cinq étapes de la méthode montre comment ces pratiques d'innovation sont portées et nourries par une pratique de conception réglée et comment une pratique du design y est en réalité impossible, notamment au niveau des postures qu'elles induisent vis-à-vis des médias de conception.

La première étape consiste à définir une opportunité de conception assortie d'une vision et des clients associés. Cette étape vise à décrire un problème, en lien avec des réalités perçues chez des clients ou utilisateurs ayant une certaine valeur commerciale. Pour ce faire, différents outils sont proposés. Un d'entre eux correspond à la « Recherche contextuelle » décrite comme une méthode d'observation menée au sein de l'environnement de l'usager. Cette « technique » est généralement utilisée au début du processus de conception afin de récolter un matériau riche pour la suite sur les pratiques sociales, techniques, les environnements physiques et

les outils des utilisateurs. Pour cet outil, la formation propose des guides dans lesquels des préceptes s'attachent autant à la définition de l'outil qu'au comportement à adopter : « Votre participant est l'EXPERT », « Soyez Courtois ». Ces préceptes sont censés apporter une aide dans leur utilisation. Or, leur caractère impératif, quasi coercitif, peut davantage être perçu comme des verrous à leur appropriation : l'outil engage une relation asymétrique où il s'agit davantage de suivre une notice que d'engager une réelle conversation avec lui. On retrouve ces mêmes aspects dans les *templates* qui accompagnent les guides (Figure 11).

FIGURE 11
Extrait du template de l'outil « recherche contextuelle » de la formation

Contextual Inquiry Template

Project Name:	
Project Team:	
Date:	

Participant Name: First Name, Last Name
Occupation / Role: Occupation or role
Age: Participant's age
Location: Participant's city or address

SET THE STAGE
We are design researchers and part of our process is going out in the field to see how people use our products/services. We're currently looking at topic of project and want to learn how you interact with topic of project and how we can improve that experience for you. Thank you so much for taking the time help us learn and develop better ideas.

It's a casual conversation during which we'll ask some questions and ask you to show us some things. There's *no wrong answers* and you don't have to answer anything that you feel uncomfortable with.

PAPERWORK
First, we'll take care of some paperwork.
Sign release form (permission to document with notes, recording, and photographs)
Deliver gratuity and sign receipt

SAMPLE INTERVIEW QUESTIONS

1. Tell me a little bit about yourself and your role?
Add notes here…

2. What are your responsibilities? Who do you work and interact with?
Add notes here…

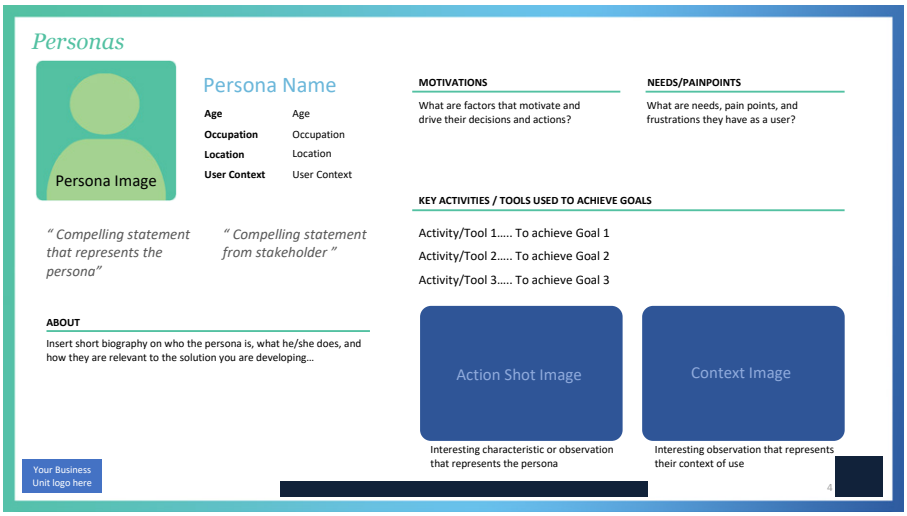
3. Can you walk me through how your day went yesterday?

Dans le cas de la recherche contextuelle, le *template* propose un texte introductif et conclusif à déclamer devant l'usager ainsi que des questions déjà formulées accompagnées d'un encadré laissé vide, destiné aux réponses. La mention « *add notes here…* » incite le collaborateur à prendre de simples notes alors que le format de l'entretien implique plutôt une transcription totale à partir de laquelle des verbatims peuvent ressortir a posteriori. De plus, ce document est communiqué de façon électronique, le collaborateur étant incité à l'utiliser directement sur son ordi ce qui va

contre les préceptes du guide qui préconise de ne pas se mettre à distance de la personne interrogée.

La deuxième étape a pour but de développer une compréhension des clients potentiels. Le collaborateur doit produire des hypothèses sur les clients et utilisateurs en faisant preuve d'empathie à travers la création de *personas* et de parcours utilisateur. Ici, les *templates* proposés (Figure 12) viennent se substituer à la réflexion que pourrait produire le collaborateur quant à la façon de présenter un *persona* ou au choix de catégorisation. Le *template* du *persona* propose une organisation unique et générale qui peut lisser certaines observations qui seraient davantage de l'ordre du spécifique, là où justement des points saillants peuvent émerger.

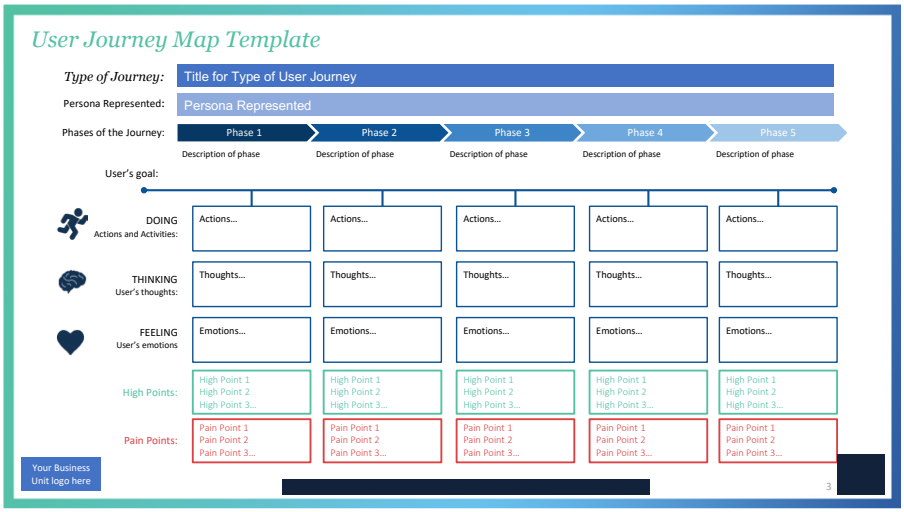
FIGURE 12
Extrait du template de l'outil « persona » de la formation



Quant au *template* du parcours utilisateur (Figure 13), il propose un parcours en 5 phases, invitant à décrire les activités, les pensées, les émotions, les réussites et les obstacles de l'utilisateur. Ici la notion de parcours est représentée de façon séquencée et linéaire. Cette représentation cantonne la notion d'expérience à un récit où les étapes de narration se suivent les unes après les autres, sans retour en arrière, sans chemins de traverse ou sans nouvelles narrations.

Durant cette étape, un outil de thématisation est proposé pour aider le

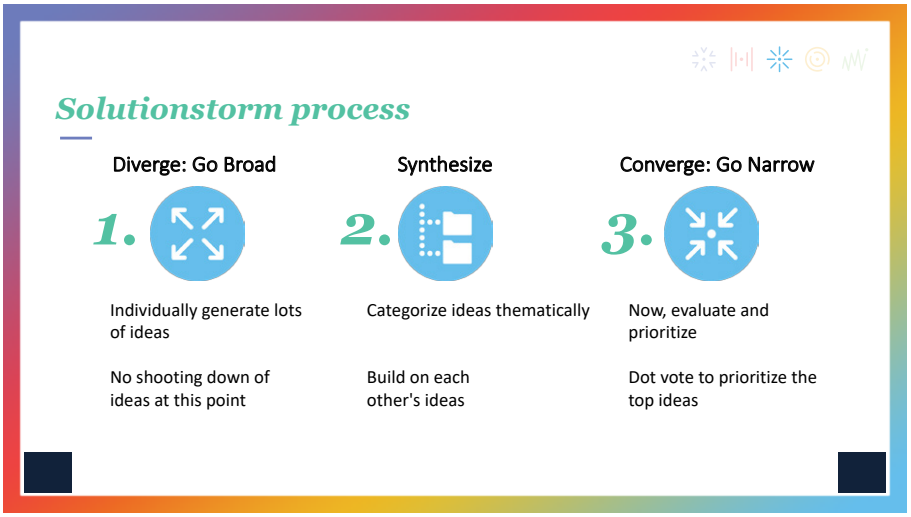
FIGURE 13
Extrait du template de l'outil « parcours utilisateur » de la formation



collaborateur à trier ses données. Or, cet exercice insiste sur la posture à adopter (« vous n'avez pas à être artiste ») en opposant deux pratiques de conception dont l'une serait davantage liée à une démarche non structurée où la création proviendrait du seul génie de l'artiste. Ici, la formation cherche à maintenir l'activité de conception dans une visée synthétisante dont l'objectif est de produire des solutions : les moments de récolte des données ne se justifient que par des moments de synthèse où l'exploration est très peu valorisée. Elle sous-entend également que la pratique de conception se séquence de façon linéaire invitant le collaborateur à passer d'étape en étape sans nécessairement revenir en arrière. Chaque document permet de produire toujours plus d'information qui n'est pas réemployée à d'autres moments, pour d'autres fins, précisément parce que la façon dont le document est présenté n'insiste pas sur son caractère appropriable mais plutôt son caractère instrumental.

La troisième étape, celle de l'idéation, vise à faire émerger une gamme de concepts qui répondent à des solutions et des premières formalisations de ces concepts. Pour ce faire, la formation propose de réaliser un *solutionstorming* (Figure 14) impliquant une phase de génération d'un nombre important d'idées. Ce mot « idée » est un terme très récurrent dans l'ensemble de la formation : le collaborateur doit produire des idées, en quantité suffisante, il doit les ranger, les discrétiser.

FIGURE 14
Slide de la formation à l'innovation portant sur le processus de génération de solution



Or, la formation ne définit pas ce qu'elle entend par génération d'idées. Elle présente comment chaque document doit permettre une action sur une idée (la thématiser, la consolider, la tester, etc.) mais il n'est pas montré comment chaque outil fait émerger l'idée, la fait évoluer et participe à l'ancrer dans une réalité. Les *templates* proposés cachent cette façon de comprendre l'outil dans la mesure où très peu de marge de manœuvre est proposée lors de son usage : la pratique de conception est davantage présentée comme la manière dont une idée peut se classer mais en oubliant que cette manière s'incarne dans des médias qui façonnent cette idée. Ensuite, cette étape d'idéation comporte également une phase de synthèse où les idées sont thématisées et une phase d'évaluation et de priorisation des idées (convergence).

Les *templates* associés sont plus importants pour ces deux dernières phases, témoignant du primat accordé à l'activité de synthèse et de convergence plutôt qu'à celle de la génération. Cette pensée convergente se retrouve à la fin de l'étape d'idéation. Le collaborateur doit fournir une fiche d'identité (Figure 15) de l'idée de façon la plus résumée possible à travers : un dessin annoté, une brève description du concept et de courtes réponses aux questions : pourquoi, quoi, qui, où/quand, comment.

Or, là encore, ce type de document, à visée synthétisante, n'est pas repris par la suite pour explorer davantage l'idée. Au contraire, il la fixe dans le

FIGURE 15
Extrait du template de la « fiche d'identité d'une idée » de la formation

CONCEPT IDEA NAME

Expanded explanation of what it does.

WHY

Details here.

WHAT

Details here.

WHO

Details here.

WHERE/WHEN

Details here.

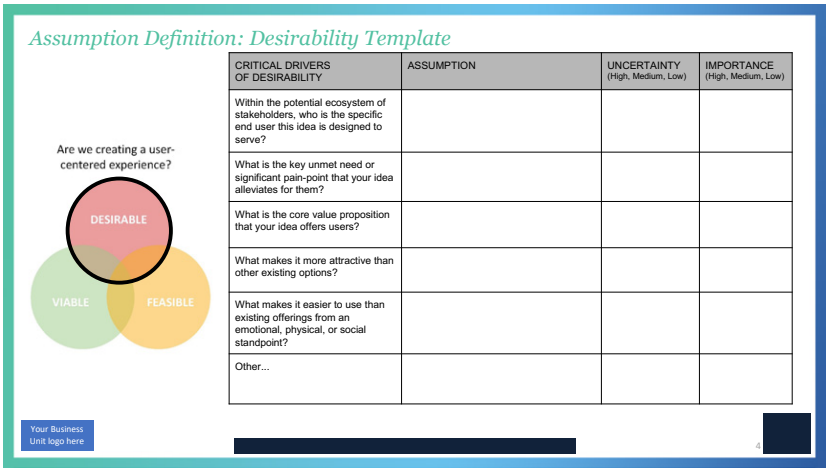
HOW

Details here.

temps, sur une feuille A4, support qui renvoie à une standardisation des supports d'inscriptions en omettant que cette même idée peut être explorée sur d'autres supports, d'autres médias tout en la faisant évoluer. L'étape d'idéation de la formation se concentre ainsi sur l'utilisation de documents facilitant la convergence et la synthèse d'idées sans proposer de documents destinés à l'émergence de ces idées et à leur exploration.

La quatrième étape consiste à tester les solutions afin d'itérer de façon rapide. Dans un premier temps , il s'agit de comprendre quelles sont les hypothèses sous-jacentes à une idée. Des *templates* (Figure 16) présentés sous formes de questions auxquelles le collaborateur doit répondre lui permettent de définir les hypothèse à tester et quelles métriques utilisées

FIGURE 16
Extrait du template de la « définition des hypothèses » de la formation


Assumption Definition: Desirability Template

Are we creating a user-centered experience?

DESIRABLE
VIABLE
FEASIBLE

CRITICAL DRIVERS OF DESIRABILITY	ASSUMPTION	UNCERTAINTY (High, Medium, Low)	IMPORTANCE (High, Medium, Low)
Within the potential ecosystem of stakeholders, who is the specific end user this idea is designed to serve?			
What is the key unmet need or significant pain-point that your idea alleviates for them?			
What is the core value proposition that your idea offers users?			
What makes it more attractive than other existing options?			
What makes it easier to use than existing offerings from an emotional, physical, or social standpoint?			
Other...			

Your Business Unit logo here

pour tester l'hypothèse.

Le collaborateur doit ensuite passer au prototypage de son concept. A cette étape, la formation l'invite à sortir du domaine des mots pour se plonger dans la fabrication de prototypes (Figure 17). On dénote ici une opposition entre prototype et mot qui n'est pas présente dans la pratique du design dans la mesure où les mots agissent tout aussi puissamment en conception (par l'usage de la métaphore notamment). Les mots sont également fondamentaux dans la construction collective d'une image ou d'un prototype : les échanges qui s'en suivent sont autant de mots qui participent de l'activité de conception. Une fois le prototype réalisé, le collaborateur doit conduire une expérimentation afin de vérifier ses hypothèses auprès d'utilisateurs dans l'objectif d'itérer autant de fois qu'il le faut. Il s'agit là d'une activité de prototypage classiquement décrite par la littérature en *design thinking* : au fur et à mesure des itérations les hypothèses sont validées ou rejetées et la résolution du prototype s'affine jusqu'à obtenir un

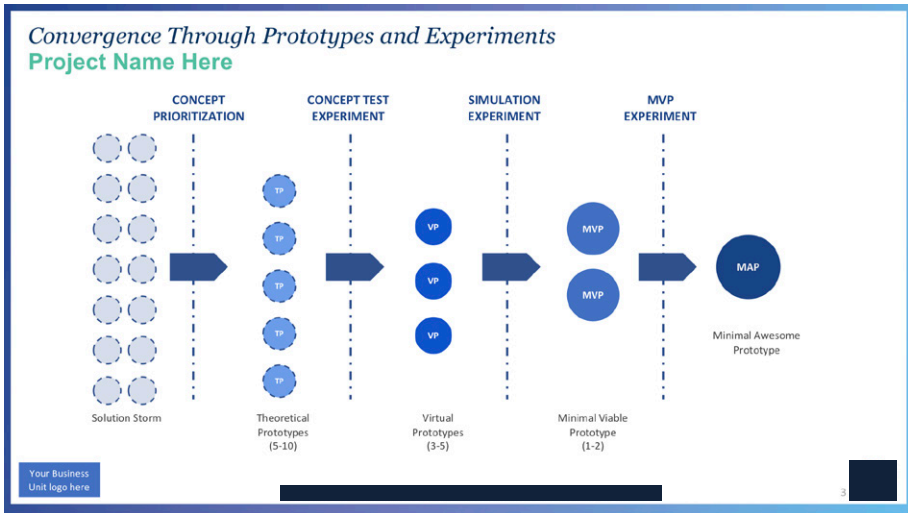


FIGURE 17
Slide de la formation à l'innovation portant sur les étapes de prototypage

minimum viable product (MVP).

Or, ce passage d'une résolution à l'autre ne se fait pas seulement en rejetant ou validant des hypothèses. Passer d'une résolution à une autre, revient à passer d'un degré d'iconicité à un autre. Plus le degré est haut, plus l'arbitraire de la relation entre une forme de la représentation et une forme du monde représenté sera bas. Le MVP est censé représenter de

façon la plus fidèle possible ce que l'objet sera à l'avenir. Si l'on s'attache à la pratique du design, cette façon de raisonner oublie pourtant que chacune de ces résolutions n'est pas irréductible l'une à l'autre et devrait plutôt être considérée comme des versions qui sont des mondes en soi. Chaque version possède, de par ses propriétés, des façons de présenter un concept qui ne peuvent se retrouver de la même manière partout. Considérer le MVP comme la seule version valable c'est envisager la conception de façon linéaire jusqu'à un aboutissement. Or, cet aboutissement n'en est qu'un parmi d'autres et l'argument de la résolution n'est pas suffisant : un croquis porte autant des enjeux physiques, techniques, culturels, voire politiques qu'un prototype réalisé avec le maximum de matériaux possibles. Il faut donc penser davantage en termes de complémentarité des versions qu'en termes de hiérarchisation.

Enfin, la dernière étape correspond au développement industriel du MVP. Un *business model* est présenté comme le passage obligé pour entrer sur un marché tout autant que pour y rester. La formation insiste pour que le collaborateur pense ce *business model* assez tôt dans son projet : par exemple en réalisant une analyse concurrentielle lors de l'étape 1, en incluant des questions dont les réponses font écho à certains des paramètres du *business model* en étape 2, en analysant la taille de certains marchés en étape 3, en commençant, dès l'étape 4, à formaliser des business model. Plus le canevas sera complet, plus le MVP pourra entrer dans le *Early Innovation Process*, un processus permettant de déployer un MVP, de façon sûre au niveau technique, légal, commercial et de sécurité au sein du processus traditionnel de conception de produit.

6.2.3 L'analyse d'une innovation réglée et de l'absence de médiation

Les activité de l'innovation au sein de l'organisation sont donc perçues comme une façon de concevoir qui ne change pas la chaîne opératoire de l'entreprise, que ce soit les méthodes et processus de conception traditionnels ou les modes de production. La fin de la méthode d'innovation correspond au début du Processus de Développement de

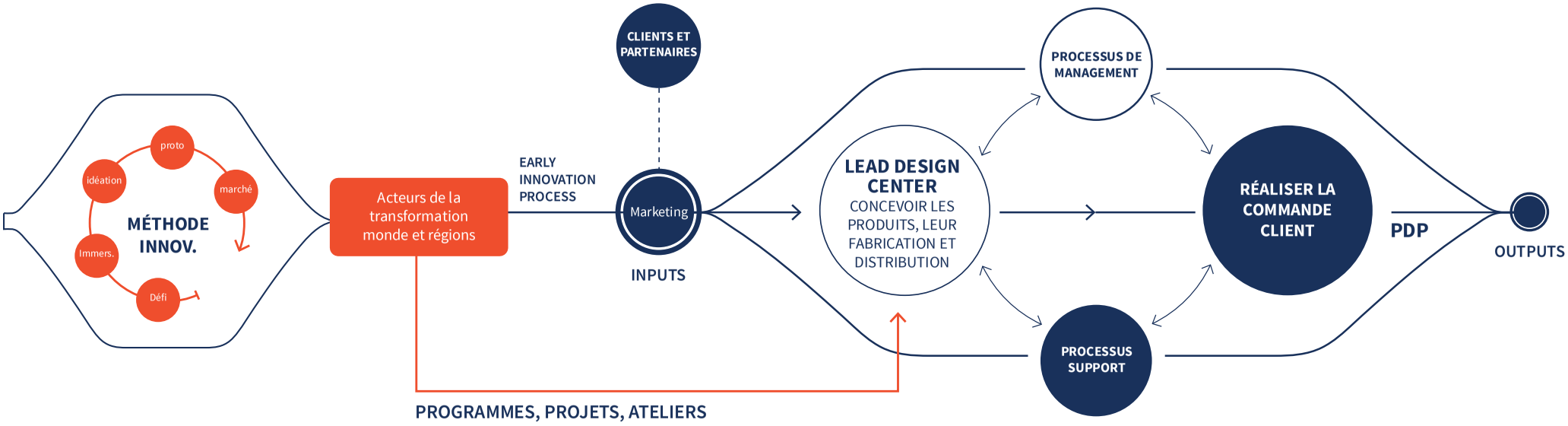
Produit de l'organisation (PDP). L'innovation apparaît ici de façon très claire comme une activité qui ne touche pas au processus traditionnel de conception, basé sur les principes de la conception réglée mais comme un moyen d'augmenter ce processus : le PDP reste la colonne vertébrale de tout produit et service. La préservation du PDP, même au sein de l'innovation, témoigne donc de l'importance accordée aux pratiques de conception réglée et au maintien de la culture associée. Dès lors, les activités d'innovation déployées par l'organisation renvoient à une représentation de l'innovation qui ne s'instancie pas dans des pratiques qui mettent en rupture la conception réglée de l'organisation. Cette conception réglée est en réalité réactualisée sous des formats différents mais toujours avec autant de force.

Sur la base de cette analyse, nous présentons la précédente carte situationnelle en l'augmentant de l'activité d'innovation (Figure 18).

L'augmentation du processus de développement de produit correspond donc à l'établissement d'étapes de conception supplémentaires avant le PDP. L'innovation apparaît comme une façon de concevoir qui ne change pas la chaîne opératoire de l'organisation, que ce soit dans la conception ou la production. En se liant de la sorte à l'environnement de conception réglée, les documents qui constituent la méthode d'innovation semblent y être également reliés dans la mesure où le régime diagrammatique qui les caractérise relève d'un régime semblable à celui de la conception réglée. Par ailleurs, la formation a pour rôle de former des collaborateurs à être des relais de l'innovation au sein des unités locales de l'organisation. Mais en se faisant relai d'une pratique de conception qui renvoie à celle déjà en place, elle ne fait que la renforcer.

L'exploration des dimensions discursives et médiatiques de l'innovation officielle de l'organisation m'avait ainsi permis de comprendre à quel point la conception réglée avait imprégné l'ensemble des pratiques, même celles qui, a priori, ne relevaient pas de son domaine, comme celles d'innovation. C'est ce que nous avons vu dans l'analyse des différents documents

FIGURE 18
Cartographie situationnelle des relations entre l'innovation officielle de l'organisation et la R&D



incarnant la méthode d'innovation officielle. Les documents proposés par cette méthode cantonnent la pratique de conception à un séquençage précis d'étapes. Les médias renvoient davantage à des instruments qui ne correspondent pas au régime diagrammatique du design dans lequel les médias forment un réseau afin de donner corps à une chose en conception.

Il y a donc une absence de manipulation de la matérialité même de ces documents. Cette absence opère une distinction entre un raisonnement de conception et les activités locales s'incarnant dans une matérialité spécifique. Ce qui est recherché avant tout, c'est le déploiement d'une attitude générale de conception censée se rapprocher du design sans pour autant se donner les moyens matériels d'y parvenir. Les documents se comportent comme autant de véhicules de sens qui ne génèrent pas d'opérations de traduction permettant au concepteur d'ouvrir le champ d'exploration. Ces documents, que l'on qualifierait donc à peine de médias, se concentrent davantage sur des opérations rationnels de catégorisation et de planification d'une démarche de conception. Cette démarche apparaît similaire à celle que les ingénieurs de l'organisation pratiquent déjà au quotidien.

C'est ce que j'ai pu également constater lors d'une observation participante d'un atelier de trois jours au sein de la R&D, mené par deux collaborateurs formés à la méthode d'innovation officielle de l'organisation (des notes prises lors de cet atelier sont visible en Annexe 2).

Cet atelier avait pour rôle d'aider une équipe d'ingénieurs mécaniques (une dizaine) à imaginer un garde pied[1] pour la prochaine gamme d'ascenseur en les aidant à explorer au maximum le concept de garde-pied et à imaginer de nouvelles solutions. Toutefois, malgré une diversité des médias lors de cet atelier, très peu d'entre eux ont servis à sortir du cadre, très technique, du garde-pied. Par exemple, dès l'introduction de l'atelier, les animateurs insistent sur son caractère exploratoire : « starts openly, it's not a toe guard anymore ». Par la suite, les animateurs proposent un état de l'art dans le but de « décadrer » l'équipe de conception et stimuler son ouverture.

[1]Dans un ascenseur, le garde pied est une cornière d'appui située sous la cabine d'ascenseur afin de faciliter la descente des passagers lorsque l'ascenseur est bloqué entre deux niveaux et nécessite une évacuation. Il évite ainsi aux passagers de descendre en ayant le corps dans le vide et empêche la chute des personnes par mégarde dans la gaine de l'ascenseur.

Seulement, cet état l'art est composé de références présentant d'autres garde-pieds et des barrières dans d'autres situations d'usages. Le décadrage est donc relativement limité dans la mesure où le vocabulaire formel et sémantique reste assez proche de l'objet en question.

Par la suite, les participants étaient invités à élaborer des questions autour du garde-pied, quelles qu'elles soient (aspect technique, financier, de sécurité, etc.). Cependant, les animateurs évoquaient l'importance de prendre, dès la formulation de ces questions, les contraintes de conception (« design constraints »). A ce stade, je pouvais déjà voir que les participants étaient invités à un exercice de cadrage de solutions plutôt qu'à un exercice d'exploration pourtant évoqué en introduction du workshop.

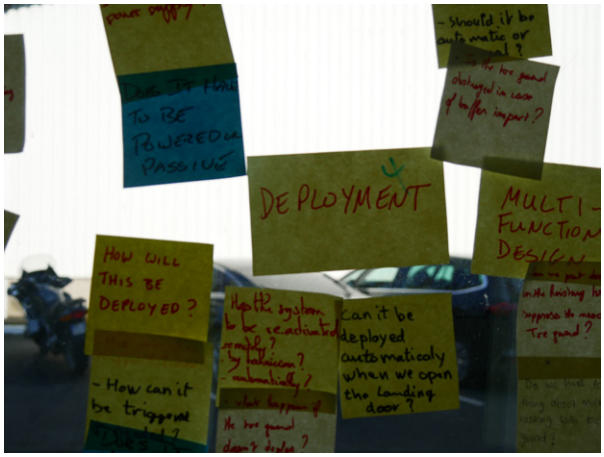


FIGURE 19
Résultat de la catégorisations des questions par thèmes

FIGURE 20
Détail d'une des catégories de questions portant sur le « déploiement du garde pied »

Par la suite, ces questions furent regroupées par thèmes (Figure 19). Parmi ces thèmes, l'essentiel renvoyait à ceux abordés par l'état de l'art : problématique de montage, de déploiement du garde-pied (Figure 20), de multifonctionnalités ou encore d'automatisation

Les animateurs proposèrent ensuite de passer à une phase de génération de solutions sur la base des questions thématisées. Chaque solution ne devait pas dépasser la taille d'un post-it. Selon les animateurs, la dimension du post-it facilitait la comparaison des idées entres-elles et leur hiérarchisation.

FIGURE 21
Résultat de la catégorisations des idées

Or, cette pensée catégorisante me semblait oublier qu'utiliser des post-it relevait d'une pratique médiatique où les participants auraient pu jouer avec les propriétés du post it (assemblage par collage, composition de couleurs, etc.). Ici, le post-it était considéré pour sa fonction d'outil d'inscription. Au total, 85 solutions ont été proposées qu'il fallait ensuite de nouveau classer sous forme de catégories (Figure 21).

Là encore, ces catégories étaient quasi identiques à celles des questions et ne redéfinissaient que très légèrement le sujet d'origine. Elles l'avaient surtout précisé. L'atelier consistait donc davantage en une recherche efficace et rapide de solutions techniques, ce qui, dans ce cadre, fonctionnait très bien.

Les différents médias utilisés étaient, pour certains, les mêmes que ceux que j'utilisais dans ma pratique de design (une autre partie de l'atelier demandait aux participants de créer des scénarios d'usage et des maquettes de principe). Mais la posture observée autour de ces médias, que les animateurs encourageaient, renvoyait à celle des ingénieurs au quotidien. Les médias ne portaient donc pas les mêmes propriétés dans la mesure où ils s'inscrivaient dans une histoire de la conception différente.

Ce que cette méthode d'innovation semblait apporter de plus à la conception réglée ne portait donc pas sur une redéfinition des pratiques maos plus sur les manières d'apporter, de façon plus ou moins importante, de nouveaux champs d'intervention en réduisant l'incertitude que ces

champs puissent être viables ou non pour l'organisation.
Une sorte de paradoxe semble alors émerger : si l'objectif de l'innovation est d'apporter de nouvelles activités et de nouveaux marchés, cela ne pourrait-il pas avoir un effet transformateur sur la façon dont les produits sont par la suite industrialisés ? Ou bien, si le Processus de Développement de Produit ne change pas, cela n'agirait-il pas sur le caractère « nouveau » de la proposition en le rendant moins opérant ? Dans ces questions, c'est l'existence même d'une médiation qui apparaîssait. Ma compréhension de l'innovation officielle de l'organisation me faisait comprendre que, malgré la volonté de transformation, les moyens que se donnaient les acteurs de la transformation ne leur permettaient pas d'établir une vraie médiation. Les médias employés pour y parvenir, et plus précisément les postures vis-à-vis d'eux, renvoyaient, en effet, à une pratique de conception déjà sédimentée dans la culture d'organisation et dans le système de classifications de l'organisation.

*
* *

Point #1 méthodologique : créer et faire circuler des médias de design.

Si l'un des enjeux de notre présence au sein du département innovation était d'outiller les activités du département d'une autre manière que celle de l'innovation officielle, il fallait comprendre ce qu'il y avait à dépasser dans cette dernière.

En effet, si les discours des acteurs de la transformation pouvaient renvoyer, dans un premier temps, à une volonté de transformer l'organisation, l'analyse plus précise de ces discours montrent comment la culture d'organisation s'impose avec plus ou moins de force contre cette idée de « se transformer ». Cette difficulté peut aisément s'expliquer par l'ancienneté du système de classifications qui s'est construit dès le début la création de l'organisation au milieu du XIXe siècle. Ce système a placé au cœur de ses absolus la notion de sécurité, de contrôle et de prudence qui, aujourd'hui, maintient les collaborateurs dans un rapport très distancié au changement.

C'est dans cette optique qu'un environnement de conception réglée s'est déployé comme l'infrastructure de travail dominante, favorisant la rationalisation des processus de conception. Or, si aujourd'hui, l'organisation cherche à faire évoluer ce système en structurant une activité d'innovation au niveau Monde, l'analyse de la formation ainsi que de l'atelier montre que cette activité d'innovation ne constitue pas une véritable évolution puisqu'elle se fait sur la base de la même infrastructure dominante.

L'analyse de ces dimensions nous a ainsi apporté des situations possibles d'interventions : dépasser les activités officielle d'innovation revenait à proposer des activités qui poussent davantage les ingénieurs de la R&D à sortir du cadre fonctionnel et conceptuel de l'ascenseur pour faire émerger des projets de mobilité urbaine.

Le terrain offrait ainsi des pistes opérationnelles d'intervention. Intégrer un département d'innovation nous avait donné une première analyse du terrain sous l'angle des acteurs de la transformation de l'organisation. La position marginale que souhaitait prendre le département innovation vis-à-vis de l'innovation officielle constituait donc un premier contexte d'intervention. La médiation au design devait donc nécessairement partir du département innovation et de ses objectifs. Cela n'a pas représenté une difficulté particulière car que ce soit l'approche officielle ou celle du département, les deux avaient pour but de s'adresser aux ingénieurs de la R&D.

La médiation au design avait donc trouvé, dans le département innovation, un canal suffisamment légitime pour mettre au point nos premières interventions. Les enjeux du département et ceux de notre recherche étaient ainsi très liés.

Notre regard s'était ainsi porté sur l'ambigüité des documents fournis et diffusés par l'innovation officielle. Mais plus que les documents, l'ambigüité portait également sur les manières de les pratiquer qui renvoyaient plutôt

à une pratique de conception réglée. Les possibilités d'intervention se précisaient alors : prendre en charge la création et la circulation des médias du département innovation de sorte qu'ils favorisent une pratique de conception de design, à la différence des médias de l'innovation officielle.

L'analyse que nous avions produit ainsi que discussions régulières avec notre tuteur industriel nous donnaient quelques indices pour y parvenir : ne pas agir en parallèle de l'activité traditionnelle en favorisant des collaborations, produire des médias qui favorisent des opérations de traduction, favoriser l'exploration et une pensée divergente.

Ici se construisait donc d'un premier cadre d'expérimentation, en lien avec le département innovation, durant la première moitié du terrain.

6.3 Itération #1 : de nouveaux médias au service d'une autre innovation.

Ces premiers éléments de construction constituent le socle à partir duquel nous avons réalisé mes premières interventions. En évoluant au sein de l'équipe du département innovation et en discutant à de nombreuses reprises avec mon tuteur industriel, j'ai mieux saisi la problématique de légitimité du département vis-à-vis de l'innovation officielle. En effet, l'un des enjeux était de développer une approche de l'innovation différente de celle, dominante et officielle, de l'organisation.

Ce faisant, il fallait penser de nouvelles façons d'outiller la conception et diffuser cette approche au niveau des activités traditionnelles des ingénieurs. L'existence de cette thèse CIFRE était ainsi liée aux enjeux du département innovation et c'est dans cette perspective que j'ai intégré le département et y ai travaillé totalement, comme un membre à part entière de l'équipe. Cette partie est consacrée à la description et à l'analyse de mes premières tentatives de médiation au design, à travers les activités du département innovation.

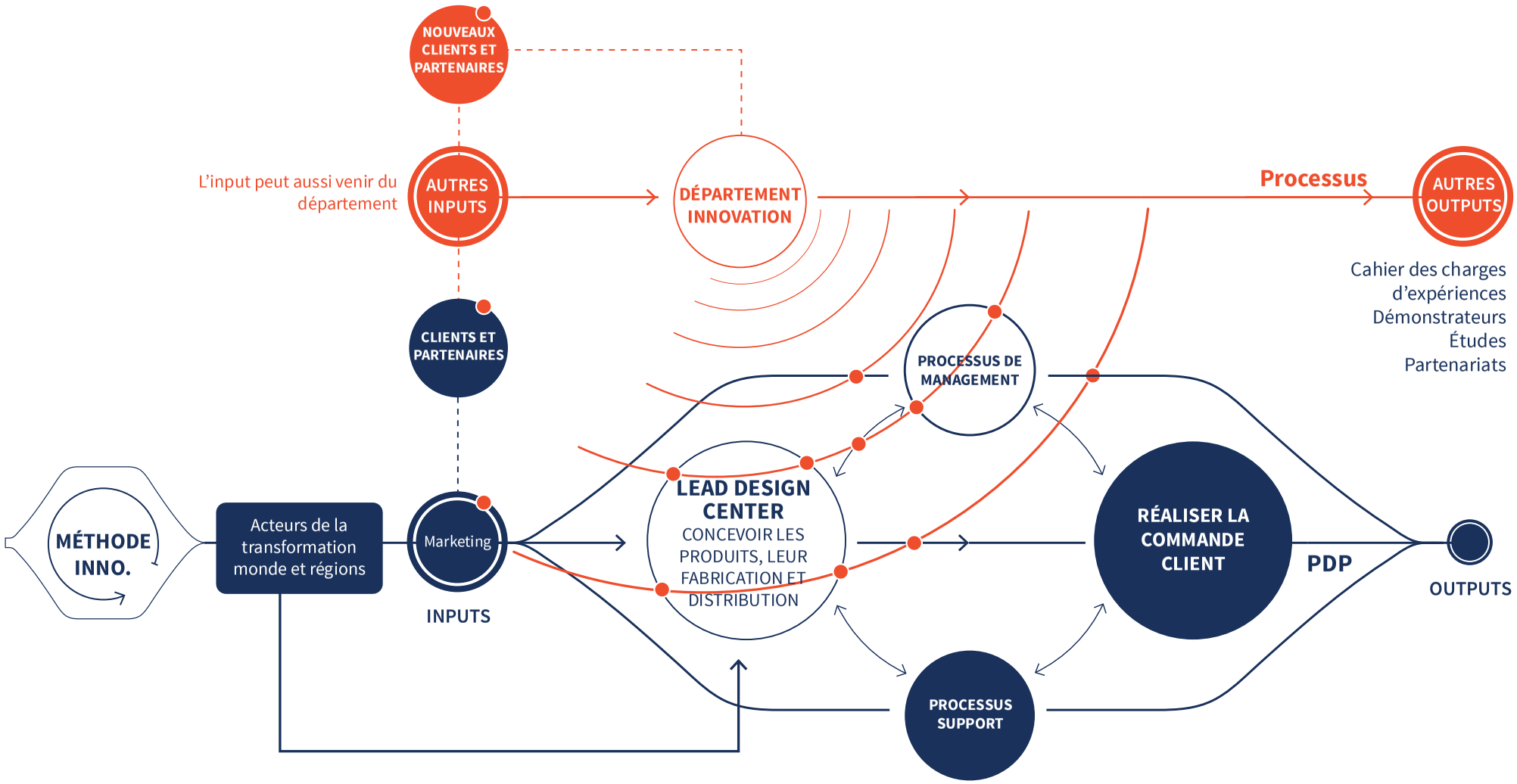
6.3.1 La volonté de médiation du département innovation

Le département innovation, née d'une initiative localisée dans la R&D européenne de l'organisation, cherchait à dépasser l'innovation officielle et, par-là, à diffuser une approche différente auprès des acteurs traditionnels. Mais de quelle approche parlons-nous ici ?

Afin de visualiser l'approche du département, nous reprenons la carte situationnelle précédente en l'augmentant des activités du département (Figure 22).

Le senior manager du département innovation, également tuteur industriel, souhaitait mettre en place une activité d'innovation visant à

FIGURE 22
Cartographie situationnelle des relations entre le département innovation et la R&D



l'expérimentation « d'expériences » de mobilité urbaine préfigurant le développement et la mise sur le marché de nouveaux produits et services pour l'organisation.

En se nourrissant de données d'entrée différentes, avec des partenaires différents, le département entendait étendre les activités de la R&D en ouvrant le champ de ses activités : par l'expérimentation de prototypes d'expériences qui renvoient à des champs qui étendent le domaine de l'ascenseur, les données de sorties du département n'étaient pas nécessairement celles de la R&D. En effet, le département visait à expérimenter de nouveaux champs de valeurs pour l'entreprise (davantage liés à la mobilité urbaine qu'au transport vertical des personnes). La notion d'expérience avait pour but de marquer une différence d'enjeu en termes de conception au sein de l'organisation. En effet, le département n'avait pour but de concevoir des produits et services pensés dans les espaces de la R&D et destinés à entrer sur un marché mais plutôt de trouver de nouveaux marchés à partir de la conception de prototypes d'expériences. L'objectif de ces derniers était d'être testés en conditions réelles afin de récolter des données autour de l'expérience vécue par des utilisateurs. L'analyse de ces données rend compte du potentiel ou non de l'expérience vécue pour l'organisation. L'activité du département d'innovation explorait donc des champs qui nécessitaient d'être traités spécifiquement, au-delà du processus de développement habituels. Mais pour éviter de fonctionner en vase clos, le département cherchait à rayonner auprès des acteurs de la R&D en les embarquant dans sa démarche, au fur et à mesure de son processus.

À la différence de l'innovation officielle, la démarche du département innovation s'inscrivait donc en parallèle du processus de développement de produit (PDP) et non de façon antérieure car elle cherchait à collaborer avec les acteurs déjà présents, particulièrement quand il s'agissait de développer un produit ou service à partir d'une expérience dont le potentiel avait été reconnu.

Mon arrivée correspond à la fin de la deuxième année d'existence du

département innovation. La première année avait servi à élaborer la stratégie d'innovation à long terme et à faire connaître la démarche auprès des acteurs de la zone EMEA et au niveau monde (managers, ingénieurs, chefs de projet). La deuxième année avait permis au tuteur industriel de structurer un premier réseau de partenaires, externes à l'organisation, autour de projets-clés. Dans cette optique, le senior manager avait recruté un ingénieur spécialisé dans les systèmes embarqués afin de réaliser des premiers prototypes pour être testés. Je suis arrivé au moment où les tests débutaient. Un autre profil, provenant des sciences cognitives, avait également recruté, en même temps que moi, dans le but de conduire et analyser les tests réalisés en conditions réelles. Dans cette équipe, mon rôle était ainsi de produire et faire circuler des médias qui incarnent la démarche du département innovation et ce, à plusieurs niveaux.

6.3.2 Intervenir à différents niveaux de circulation

Durant les premiers temps de ma résidence de design, j'ai donc opéré au sein du département innovation, à partir de ses activités, en concevant des médias dont le but était de produire des situations de rencontre avec d'autres acteurs de l'organisation. Ces médias, pensés comme autant d'objets frontières, devaient permettre de se différencier des médias déjà existants dans l'organisation et notamment la R&D tout en permettant une collaboration avec d'autres acteurs. Dans la partie suivante, trois exemples d'objet frontières réalisés, à trois niveaux de circulation différents, sont présentés.

6.3.2.1 Au sein du département innovation

Le premier niveau fut celui du département innovation. En effet, l'approche du département étant encore jeune, il fallait pouvoir produire des médias qui l'incarnent solidement, et ce directement au sein de l'équipe sans quoi l'approche du département n'aurait eu aucun moyen de se cristalliser dans une pratique de conception répétée et pérenne dans le temps.

Le premier des objets intermédiaires fut celui de la visualisation du processus du département innovation (Figure 23). Jusqu'alors, sa démarche ne s'incarnait pas dans un support visuel compréhensible par tous. Or, la représentation en processus était un moyen efficace de communiquer sur cette démarche. Avec l'équipe du département, nous avons donc formalisé ce processus de sorte qu'il puisse circuler au-delà des murs du département

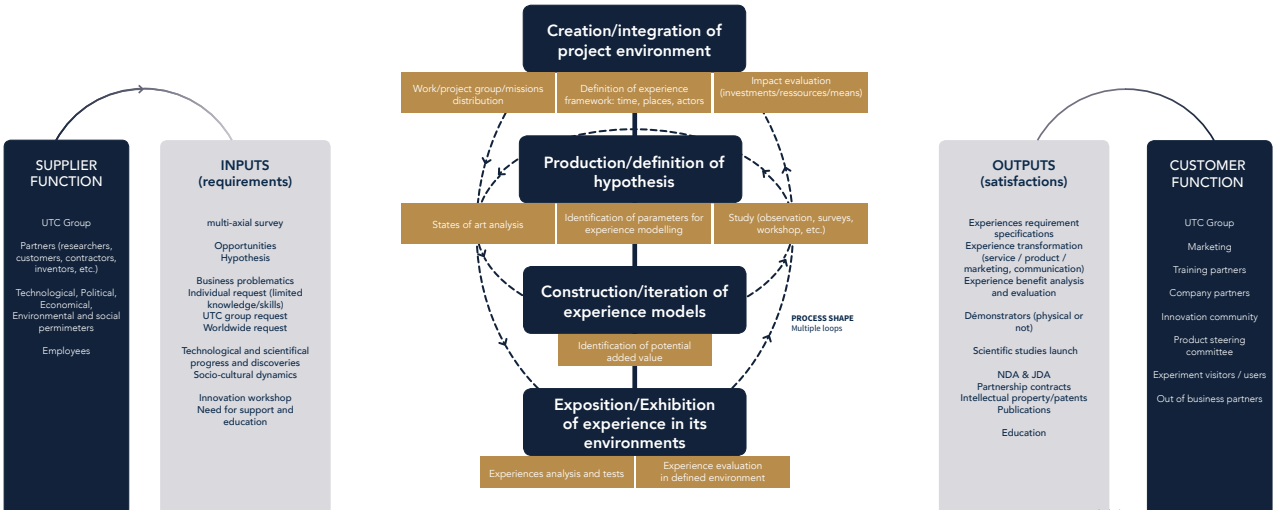


FIGURE 23
Représentation du processus du département innovation

Ce processus (consultable en Annexe 3), sous forme de cycle contrastait visuellement avec les autres processus, davantage linéaires, mais reprenait certaines de leur catégories (Input/Output). L'enjeu était d'affirmer une approche différente de la R&D tout en facilitant sa lecture par ses acteurs. Dans le même temps, l'enjeu était de se différencier de la méthode officielle d'innovation en travaillant sur un tout autre champ lexical. Aux termes « prototypage », « idéation » ou « clients », le processus valorisait les notions d'hypothèses, de modèles, de partenaires et d'expérience. Ainsi, une première étape de formalisation de la démarche du département était ainsi réalisée. Le processus cherche à construire des hypothèses à partir d'un environnement donné. Il s'agissait ensuite de généraliser les résultats pour faire émerger la valeur pour l'organisation. L'intérêt du département était donc au-delà de la création de produits ou services pour ce qu'ils sont mais pour ce qu'ils font vivre. Ainsi formalisée, la démarche du département se démarquait de celle de l'innovation officielle en s'éloignant de la recherche

frontale de solutions pour affirmer l'importance de l'exploration et de l'expansion conceptuelle.

Dans le même temps, cette formalisation m'avait donné la possibilité de travailler sur l'identité visuelle du département qui, jusqu'alors, n'en possédait pas (Figure 24). Élaborer cette identité visuelle représentait un véritable enjeu de médiation : il ne s'agissait pas de s'infuser discrètement dans les pratiques de la R&D mais d'affirmer la spécificité du département pour établir clairement l'écart existant et travailler à partir de cet écart. La démarche devait être reconnue pour mieux être appropriée (il y a là un écho à la double fonction « séparer/relier » de l'élément tiers de la médiation, décrit dans la revue de littérature). Cette identité visuelle représentait également un enjeu stratégique. Étant la seule personne de l'équipe du département à maîtriser les logiciels de DAO, toute les informations sortant du département devaient passer entre mes mains afin d'appliquer cette identité visuelle : cela m'a donc permis d'observer chaque document du département et d'y proposer mon point de vue en questionnant certains termes, certains visuels voire parfois certains projets. De par mes compétences graphiques, j'avais donc accès au savoir circulant du département tout en ayant la possibilité de l'influencer.

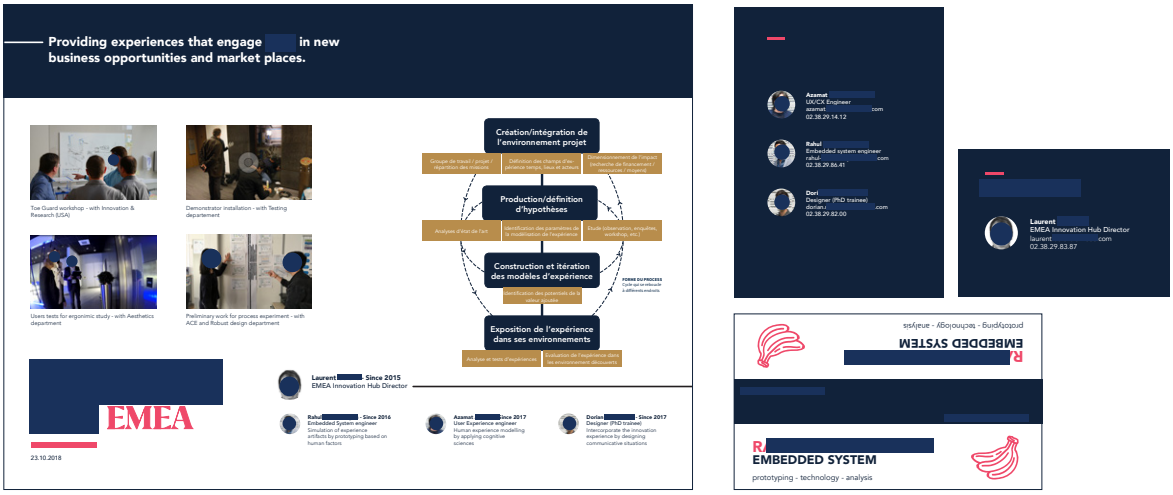


FIGURE 24
Identité visuelle du département innovation. Exemples de signalétque.

Petit à petit, cette charte s'est même incarnée dans les différents documents de signalétique visuelle, en contraste avec celles des autres départements de la R&D (Figure 25, également consultable en Annexe 4).

FIGURE 25
Identité visuelle de la R&D. Exemples de signalétique.

C'est par cette identité visuelle que nous avons élaboré un ensemble d'objets intermédiaires, à destination des acteurs de la R&D, porteurs de la légitimité et de l'image du département. Ces médias avaient ainsi pour but de montrer la spécificité de ce dernier en termes de pratique de conception et d'inviter ces acteurs à y prendre part. Il peut ainsi s'agir de documents de présentation, de scénarios d'usages, de modélisation de données, d'analyses produit, etc.

Avec l'identité visuelle, je travaillais les propriétés physique et sémantique de ces médias. Or, au sein du département, il fallait également faire émerger des postures face à ces médias. De façon informelle, je proposais aux membres de l'équipe des séances de conception (Figure 26, 27, 28), en se basant sur les projets en cours, qui mettaient en œuvre une pratique des médias relevant du design.

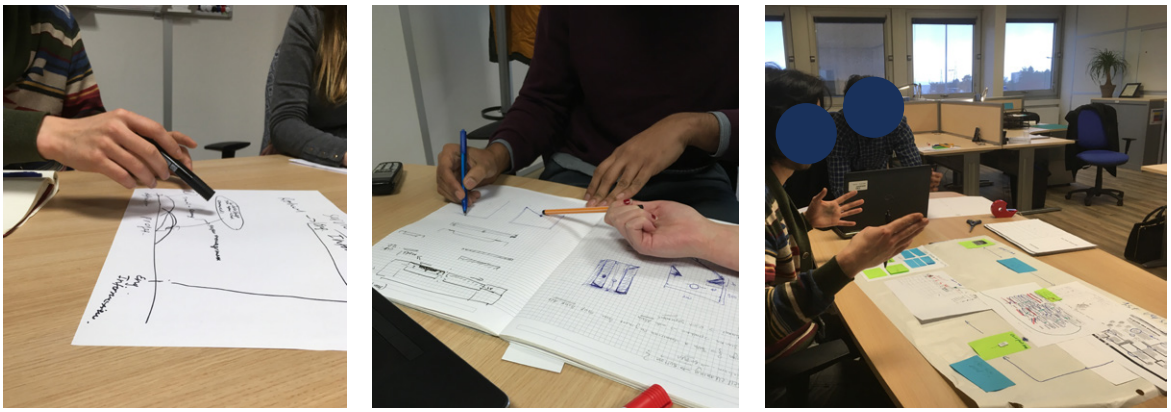


FIGURE 26
Exercice de cartographie de projet

FIGURE 27
Exercice de dessins automatiques

FIGURE 28
Exercice de scénario d'usage

L'enjeu n'était pas d'expérimenter des outils d'expression spécifique mais d'inciter mes collègues à diversifier au maximum leur façon d'exprimer leur activité de conception. Que ce soit par l'intermédiaire du dessin, du diagramme, des mots ou de la cartographie, ces micro séances d'exercice visaient à cultiver l'importance donnée aux médias dans l'activité de conception. Au fur et à mesure, je me suis aperçu que mes collègues réalisaient leur propre outil d'expression de façon autonome. Cette prise en main autonome, portée par les enjeux du département, a permis de créer un espace de travail contrastant avec le reste des espaces de la R&D. Par exemple, une pratique d'affichage était ainsi constamment présent, favorisant un travail de composition de médias et de versionnage (Figue 29) alors que dans les autres espaces de la R&D l'affichage non réglementaire était interdit (Figure 30).

FIGURE 29
Exemples d'affichages informels au sein du département innovation

FIGURE 30
Exemples d'affichages réglementaires dans un autre département de la R&D

6.3.2.2 Auprès de la R&D

Le deuxième niveau de circulation des médias produits avec le département innovation correspond aux espaces de la R&D. C'est à ce niveau que la circulation fut la plus difficile. En effet, mes premiers contacts avec les équipes de la R&D témoignaient de l'écart de culture entre eux et le département. Beaucoup d'interrogations et d'incompréhension émergeaient de la part de ces acteurs. Je me suis rapidement aperçu que peu de personnes saisissaient les raisons de ma présence tout autant que les enjeux du département innovation, encore naissant. De plus, comme nous l'avons

vu dans la revue de littérature, faire circuler des médias de conception différents de ceux déjà existants dans un environnement de conception réglée s'est révélé difficile.

Un de ces médias était destiné aux ingénieurs du département esthétique. Dans le cadre de ses missions, ce département était en charge de la conception d'un nouvel écran cabine pour la prochaine gamme d'ascenseurs. Le département avait déjà eu des interactions avec ce département lors d'un autre projet dans le cadre d'une étude utilisateurs sur des boutons d'ascenseurs. Fort de cette première rencontre, le département esthétique était revenu nous voir afin que les membres de l'équipe innovation puissent produire une analyse, autrement que technique, du nouvel écran (Figure 31, consultable en Annexe 5). L'analyse réalisée avait surpris les ingénieurs du département à la fois par sa mise en forme et son contenu.

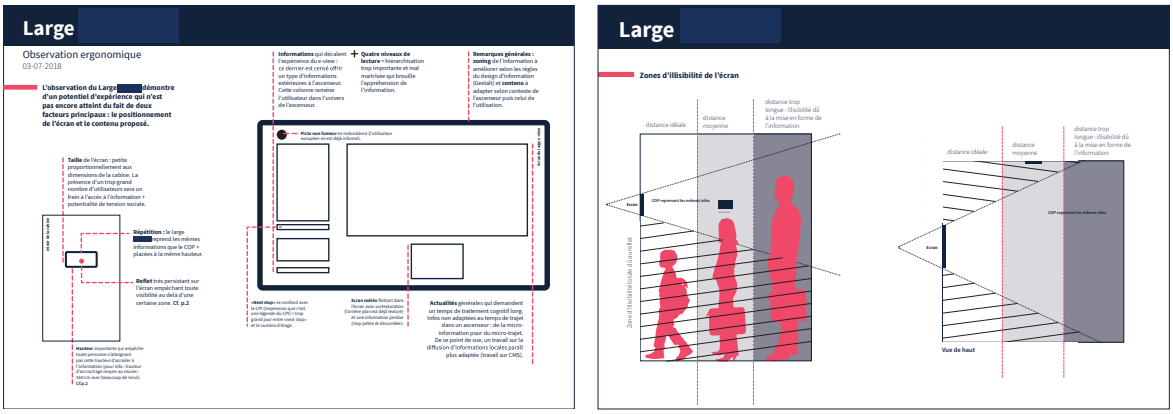


FIGURE 31
Extrait du document de restitution de l'analyse de l'écran-cabine

L'analyse cherchait à déconstruire deux composantes : l'organisation de l'information sur l'écran et le positionnement de l'écran dans la cabine. Pour la première composante, l'analyse proposait de poursuivre le travail en explorant le type d'informations utiles et adaptées pour un ascenseur. Pour la deuxième composante, deux schémas de principes donnaient à voir les points importants à prendre en compte. Ce document fut ensuite la base d'une discussion plus approfondie avec les ingénieurs. Il permit de faire émerger une discussion sur l'enjeu social et culturel de la diffusion

d'information au sein d'une cabine d'ascenseur, point de vue que les ingénieurs n'avaient pas exploré dans ce projet. De par ses propriétés médiatiques, le média avait donc permis de saisir d'autres enjeux de l'écran. Si cette discussion peut être perçue comme un signe de médiation, elle ne donna pourtant pas lieu à un changement dans le cours du projet : pour certains ingénieurs cela nécessitait trop de re-travail et, par ailleurs un travail nouveau qui ne rentre pas dans les habitudes de conception. Surtout, certains ne voyaient pas en quoi cela pouvait relever de leurs activités. La collaboration s'arrêta donc après cette discussion.

Un deuxième média s'inscrivait dans un des projets du département innovation au cours duquel je suis arrivé sur le terrain. Ce projet correspondait au déploiement d'un système de sonification de la cabine d'ascenseur. Le senior manager le considérait comme un projet-clé au sein de la R&D car il ne représentait pas un enjeu technique important et concernait toujours la cabine d'ascenseur. Il représentait donc un « projet test » qui permettait de collaborer avec les équipes de la R&D. Le prototype fut ainsi réalisé avec l'aide d'ingénieurs électronique et une fois les résultats de l'étude utilisateur obtenus, le directeur de la R&D proposa qu'il fasse l'objet d'un développement industriel, en le faisant entrer dans le processus de développement de produit (PDP). Pour ce faire, le département devait réaliser un certain nombre de documents demandés dans le PDP dont l'un d'entre eux correspondait à la définition des spécifications de conception. Par spécification, il faut entendre les contraintes à prendre en compte dès le début du projet (dimensionnement, connectivité, logiciel, etc.). Si habituellement ces contraintes sont d'ordre technique, le département souhaitait proposer un autre type de contraintes, lié à l'expérience du passager et à l'administrateur du système (client). Avec l'aide de mes collègues, jai ainsi formalisé ces contraintes sous la forme de scénarios du système (Figure 32, consultable en Annexe 6) de sorte que les ingénieurs en charge du développement ne repartent pas du prototype réalisé, ce qui les aurait fixés sur une forme définie, mais sur l'expérience que ce prototype cherchait à délivrer.

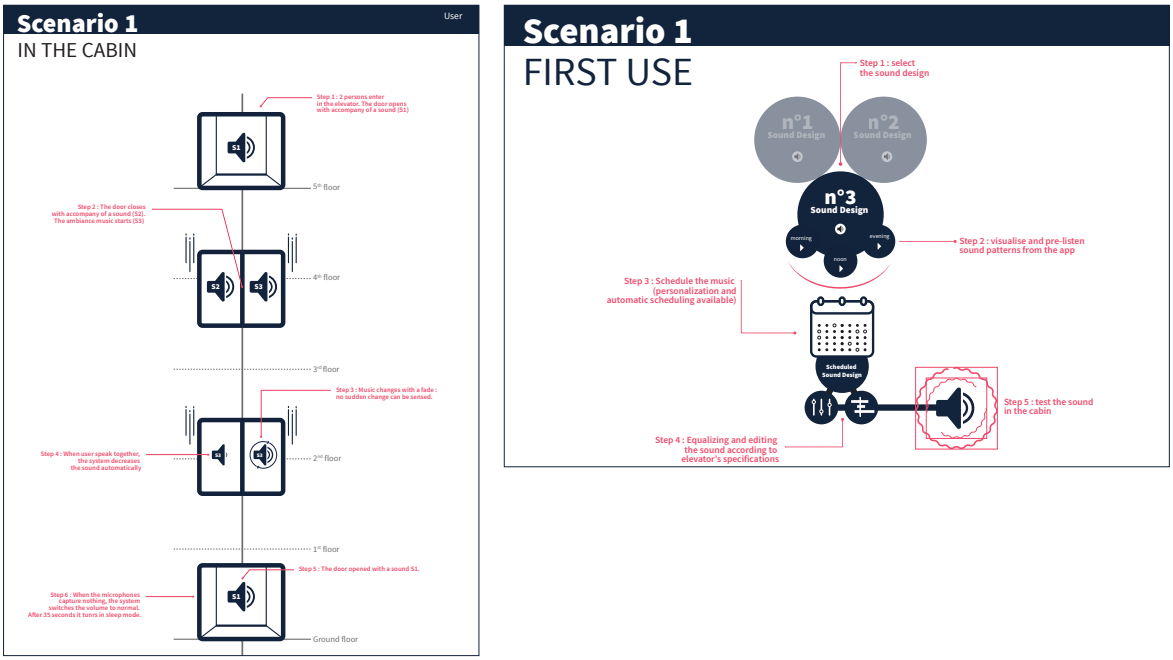


FIGURE 32
Extrait des scénarios des spécifications d'utilisations

Ces scénarios avaient donc pour rôle d'offrir à l'ingénieur la possibilité d'imaginer un autre système que celui du prototype, renvoyant dès lors à la première étape du PDP, une étape d'exploration des possibilités technologiques et à la génération de concept. Ils sous-entendaient une posture davantage exploratoire de l'activité de conception. Toutefois, ces scénarios ne renvoyaient à aucune donnée d'entrée connue de l'équipe de conception de la R&D. Il y avait donc là un obstacle en termes de traduction de connaissances qui renvoyait à la nécessité pour l'une ou l'autre des parties de revoir ses façons de travailler ou bien d'engager ensemble une nouvelle façon de travailler. Faute de volonté, le projet stagna dans ses premières phases de développement et ne fut pas poursuivi.

6.3.2.3 Avec les clients

Enfin, le dernier niveau de circulation des médias produits par le département innovation correspond à celui des partenaires/clients avec qui l'équipe interagissait. Dans le cadre d'un projet d'accès sans contact à l'ascenseur, porté par l'organisation Monde, une réunion fut organisée avec un client historique de l'organisation (une entreprise de construction). Le but de cette réunion était de convaincre le client, qui avait développé un dispositif similaire d'accès à ses bâtiments, de collaborer avec l'organisation.

Cette réunion avait lieu avec le directeur Marketing Monde. Percevant l'opportunité de rendre visible la démarche du département, le senior manager proposa d'animer cette réunion (des prises de notes sont visibles en Annexe 7). L'équipe a ainsi pris en charge cette animation en transformant la réunion en séance de conception. L'enjeu était de créer les bonnes conditions pour que les participants se mettent dans une posture de travail dont l'objectif, à la fin de la réunion, était de parvenir à un concept commun. Durant la séance, mon rôle fut d'annoter sur un des murs en verre de la salle de réunion ce qui se disait (Figure 33) : cette prise de note graphique avait pour but de donner à voir les informations importantes qui émergeaient de la conversation.

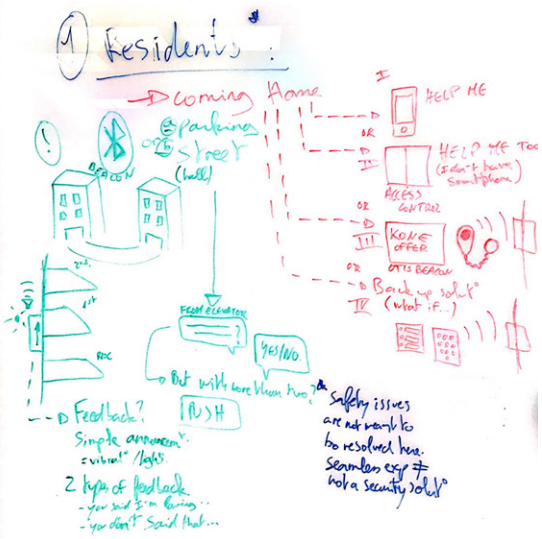


FIGURE 33
Notes prises durant la réunion

Plus la conversation prenait place, plus l'attention se portait sur ces notes jusqu'au moment où le client lui-même décida de prendre le stylo, suivi par un des collaborateurs de l'organisation, pour changer de posture : la conversation n'était plus seulement orale mais s'appuyait sur les notes que prenait le client. Le mur est ainsi devenu un objet intermédiaire à part entière, organisant la conversation et incitant chaque personne de la réunion à réagir (Figure 34).

Ce changement de posture a alors fait émerger une discussion orientée conception où chacun cherchait à formuler un concept qui puisse intégrer

FIGURE 34
Moments d'interactions avec les notes par les participants

le système du client et celui de l'organisation. Toutefois, au bout de 4 heures de séance, le responsable marketing Monde repris la main pour discuter des aspects financiers du projet. Ce changement radical de registre coupa court à la séance de travail en cours et le client repris une position distanciée vis-à-vis de la situation.

Les trois niveaux de circulation des médias produits par le département innovation montrent de quelle manière celui-ci a cherché à incarner sa démarche auprès des acteurs de l'organisation. D'abord, la formalisation d'une identité visuelle a permis d'affirmer une identité propre au département, donnant aux médias que je produisais des signes de reconnaissance de leur provenance. Ensuite, chaque média cherchait à proposer une autre posture de travail auprès des acteurs à qui le média était destiné : que ce soit les ingénieurs du département esthétique, les chefs de projets ou même de futurs clients, l'objectif était de les placer dans une posture de conception davantage proche du design. Par exemple, l'analyse de l'écran-cabine est présentée de telle manière qu'elle met visuellement, au centre, deux composantes à retenir : l'information sur l'écran et la localisation dans la cabine. En utilisant le dessin, le document donne à voir directement les points saillants de l'analyse comme des points de départ pour un retravail et une nouvelle exploration. De son côté, le dernier exemple montre comment les conditions médiatiques d'une réunion peuvent transformer une situation de communication en situation de

conception. En utilisant un support de lecture et d'écriture collectif (un mur en verre), l'objectif était d'attirer l'attention sur la construction même des propos qui étaient en train de se tenir. De plus la lecture non linéaire de ces notes impliquait que chaque acteur pouvait s'en saisir pour en proposer un prolongement spécifique.

6.3.3 Les leçons de la formule « innovation »

Dans ces premiers éléments d'interventions, mes compétences graphiques ont donc été mises au service du département innovation à la fois pour son développement concret et pour des moments de rencontre entre les acteurs de l'organisation et une autre pratique de conception. C'est donc par la formalisation des propres objets intermédiaires du département que je cherchais à opérer une médiation et à déployer d'autre enjeux culturels de la conception. Plus ce niveau de formalisation augmentait, plus les interactions entre les acteurs de la R&D ou même ceux de l'innovation officielle étaient importantes (il arrivait que certains médias étaient destinés aux acteurs de la transformation). Par le biais de nouveaux médias, une autre pratique de conception se donnait la possibilité d'émerger en détournant la signification située du mot innovation au sein de l'organisation. Or, comme nous l'avons vu dans les exemples décrits plus tôt, ce détournement n'a pas fait croître les opportunités de médiation que je pensais saisir. Au contraire, en ajoutant un nouveau signifié au mot innovation, le département avait bousculé le sens porté à ce mot au sein de l'organisation. Dès lors, construire des ponts avec la culture d'organisation déjà sédimentée était devenu de plus en plus difficile.

Les activités du département s'étant formalisées par le biais de la diffusion d'objets intermédiaires, ceux-ci ont agi sur les mécanismes de légitimation des pratiques : plus ils circulaient, plus ils cherchaient à fédérer un maximum d'acteurs pour qu'une orientation commune et partagée émerge. Au gré de leur circulation, ces objets se sont confrontés à d'autres objets relevant d'une autre autorité et à d'autres acteurs pour qui le mot innovation, ou plus globalement le mot conception, renvoyait à une toute

autre réalité.

Pour exposer au mieux cette fermeture à la médiation, nous reprenons le concept de « formule » qui décrit bien ce doublement du signifié « innovation ». Dans son ouvrage « La notion de formule dans l'analyse du discours » Alice Krieg-Planque (2009) dresse un portrait détaillé et documenté de la formule, entendu comme un moment où la vie d'un mot, en tant qu'unité lexical, se heurte à des utilisations particulières qui font évaporer la signification d'un mot dans une polysémie généralisée et conduit à de la polémique. L'auteure propose quatre propriétés de la formule. Nous décrivons chacune de ces propriétés en les développant à partir de notre terrain et des médias que nous avons réalisés.

Dans un premier temps, Krieg-Planque indique que toute formule présente un caractère figé, à savoir que l'unité lexicale possède une forme signifiante stable. Dans le cas de l'organisation, le signifiant innovation est resté syntaxiquement stable tout au long de notre présence. Dans la mesure où la démarche du département innovation était différente de celle de l'innovation officielle, le senior manager aurait pu décider de nommer autrement le département (des discussions avaient été menées autour de ce sujet pour changer le nom du département afin d'insister sur la notion d'expérience). Mais l'intention du senior manager était bien de conserver ce mot « innovation » pour légitimer ses activités au même niveau que les activités d'innovation officielles. En dehors du département, le mot innovation présentait très peu de variations, seulement lorsque celui-ci était adjectivisé. Son « figement », terme qu'emploie Krieg-Planque est donc d'ordre structurel : dans de nombreux documents, quand le mot innovation apparaît, il est généralement accompagné, dans la même phrase, par son adjectif. Ce figement structurel s'accompagne également d'un figement d'ordre mémoriel où cet adjectif circule « en bloc » dans les énoncés des acteurs. Ce mot et sa variation adjectivale sont ainsi employés dans des discours d'intention (« il faut qu'on soit plus innovant »), de projection (« ce projet sera innovant ») ou de cadrage (« l'innovation doit nous permettre de faire du nouveau »). Par ailleurs, la concision de ces énoncés permet au

terme innovation de circuler facilement et de s'inscrire facilement dans une matérialité (mails, présentations, posters, etc.) permettant de l'intégrer dans des argumentations (que ce soit pour soutenir ou réfuter ce mot). Par cette circulation de la concision, les variations du mot innovation tendent à se « réduire ». C'est donc par cette circulation répétée d'énoncés concis autour du mot innovation, portés par des acteurs différents, que le mot tend à se figer. Ainsi, si dans le département innovation, ce mot était largement discuté et déployé à travers d'autres champs lexicaux, la circulation des objets intermédiaires associés aux activités du département, tendait à réduire ces champs lexicaux, les acteurs se focalisant sur le seul signifiant innovation. Krieg-Planque décrit également une autre raison :

> « Cette raison d'être réside moins dans une loi du moindre effort ou dans une règle de la naturelle paresse articulatoire des locuteurs que dans les bénéfices en discours que ceux-ci peuvent tirer des dénominations ainsi réduites. La réduction présente l'avantage de permettre une relative évaporation du sens du segment disparu, évaporation qui aboutit à un certain flottement sémantique dans lequel s'engouffrent les polémiques.[2] »

[2] Krieg-Planque, 2009 : chap 4, § 15

En restant sur le signifiant innovation, cela permettait à certains acteurs de repartir de leur propre définition de l'innovation pour la mettre au regard de celle du département. Cela fut le cas quand un des média que j'avais créé — une cartographie des « partie intéressées » du département (Figure 35, consultable en Annexe 8) — fut rejeté en bloc parce qu'il ne relevait pas de l'écosystème de l'innovation déjà mis en place par l'organisation.

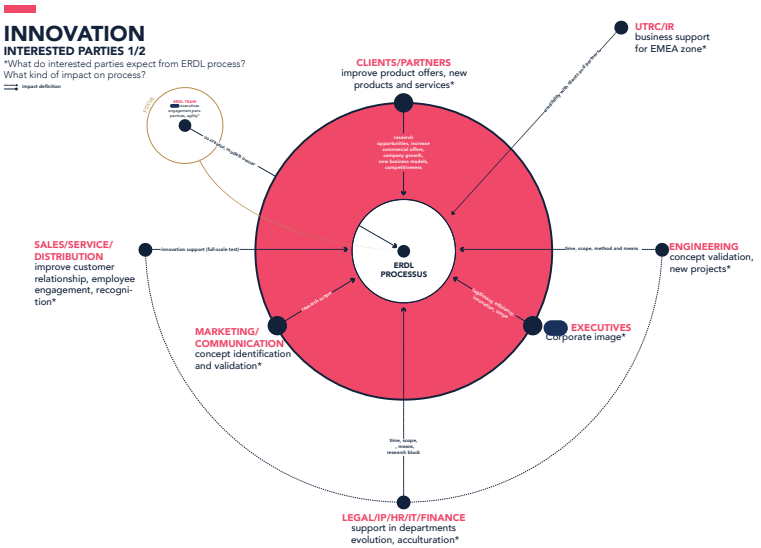


FIGURE 35
Cartographies des parties intéressées du département innovation

Le figement du mot innovation fonctionne ainsi comme un indice permettant de qualifier positivement ou non ce qui relève de l'innovation pour les acteurs. La volonté de médiation du département devait donc faire face aux nombreux rapports que les acteurs entretenaient déjà avec le mot innovation et aux postures déjà associées.

La deuxième propriété proposée par Krieg-Planque (2009) est celle de l'inscription de la formule dans une dimension discursive. En effet, puisqu'une formule renvoie à des utilisations particulières d'un mot, elle doit être analysée dans les usages qui la font advenir. Au sein de l'innovation officielle et dans la R&D, j'avais porté mon attention sur l'usage que le département faisait du terme au regard des usages préexistants. Les projets menés par le département visaient à dépasser les activités de conception et de fabrication d'ascenseurs. À certains moments, certains discours associaient le mot innovation au développement d'une expérience passager. Ces discours mettaient ainsi en avant les conditions de trajet des personnes. Or, le département cherchait à développer des activités qui vont au-delà de l'expérience du trajet vertical pour concerner des enjeux de mobilité urbaine. A ce titre, un prototype réalisé en réalité virtuelle souhaitait rendre compte de cette expérience de la mobilité urbaine vue par le département. L'objectif de cette expérience était de montrer que les activités de l'organisation pouvaient s'intéresser à un périmètre plus large, à savoir l'accueil et la signalisation au sein d'un bâtiment, une expérience qualifiée de « sans couture » de l'entrée du bâtiment jusqu'à la destination finale. Dans ce dispositif, l'innovation était donc employée pour ouvrir l'organisation à d'autres champs, alors que l'innovation officielle cherchait à approfondir et réactualiser les champs d'activités existantes (entrée dans la cabine, protocole d'installation, maintenance des ascenseurs, etc.). De son côté, le département innovation proposait des projets en lien avec des systèmes de reconnaissance gestuelle et faciale interfacés avec l'entrée du bâtiment, ou encore un prototype d'assistance des personnes âgées et handicapées basé sur la reconnaissance vocale et la robotique. Toutefois, pour ne pas proposer de projets radicalement nouveaux pour l'organisation, le département s'était en premier lieu intéressé à de nouveaux équipements

au sein de l'ascenseur, touchant à des activités plus traditionnelles : un prototype de bouton auto-nettoyant, des boutons d'appel sans contact, des portes d'ascenseurs interactives, un prototype d'écran-miroir délivrant de l'information au sein d'un ascenseur destiné à informer les usagers d'un immeuble, un prototype de lumière naturelle dans la cabine ou encore le système de sonification de la cabine décrit plus tôt. Or, même dans ces projets a priori proches des activités de l'organisation, les significations données au mot innovation établissaient un trop grand écart pour qu'une appropriation puisse se faire. En effet, comme avec le projet de sonification, l'incarnation des usages du mot innovation renvoyait à des médias trop nouveaux pour les acteurs de la R&D. La médiation au design que nous cherchions à mettre en œuvre devait donc faire face aux réalités d'usages des acteurs de la R&D et de l'innovation officielle.

En ce sens, les usages particuliers du mot innovation par le département se confrontaient à un signifié dominant, un référent social. Cette troisième propriété décrit comment, dans une formule, plusieurs significations, parfois contradictoires, existent au sein d'un espace social donné. Parmi ces significations, l'une est censée évoquer de façon majoritaire un sens particulier du mot, quand les autres cherchent à se substituer à ce sens sans pour autant se défaire du signifiant :

> « Produire des dérivés et des composés, défiger des expressions ou encore "valiser" des mots consiste en effet pour le locuteur à faire un pari sur la reconnaissance de sa création lexicale, et par là à faire l'hypothèse que le "signe de base" est suffisamment connu pour être reconnu du lecteur-interlocuteur.[3] »

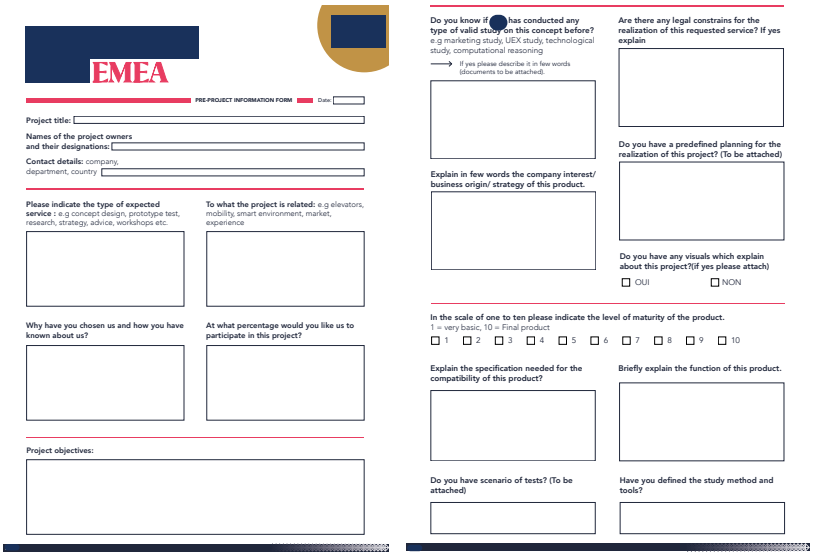
[3]Ibid : chap 4, § 41

Comme nous l'avons décrit plus haut, la méthode officielle d'innovation, promue par l'organisation, cherche à diffuser une approche de l'innovation dont l'enjeu est l'augmentation du processus traditionnel de conception. Cette méthode, diffusée à un niveau mondial, représentait l'image de l'innovation au sein des communications officielles. Or, la cartographie des discours circulants a montré qu'elle prenait peu corps au sein des acteurs chargés de sa diffusion au sein de la zone EMEA. Ce qui avait lieu,

c'était davantage des points de vue, parfois paradoxaux, sur les enjeux conceptuels et organisationnels de l'innovation. Mais ces point de vue ne cherchaient pas à s'exprimer contre l'image officielle de l'innovation. Les mots-clés de leurs discours étaient les mêmes que cette image, en témoigne le peu de variation lexicale dans les réponses. Le « signe de base » se retrouvait donc facilement dans leurs discours. Cela s'expliquait par le fait que ces acteurs étaient employés par l'organisation en tant qu'acteurs de l'innovation. Même si leurs activités incarnaient peu le signifié dominant de l'innovation, leurs discours renvoyaient tous vers ce signifié puisqu'il leur servait de référent social.

Or, le département innovation s'est lui construit en s'éloignant au maximum de ce signe de base pour éviter de s'accrocher au champ lexical existant et s'éloigner de l'organisation sociale actuelle de l'innovation. Ainsi, en accompagnant le mot innovation d'un champ lexical dédié au mot expérience, le département cherchait à défiger le mot innovation pour affaiblir la position de domination du signifié existant. Les objets médias créés pour le département allaient également dans ce sens. Par exemple, lorsque le senior manager considérait qu'il fallait que le département choisisse et trie les demandes de projets que le département recevait. Avec l'équipe, nous avons créés un formulaire de « pré-projet » (Figure 36, consultable en Annexe 9) où les acteurs devaient indiquer la nature de la demande, le champ d'expérience concerné, le cadre fonctionnel et conceptuel, les hypothèses actuelles et les ressources documentaires déjà explorées.

FIGURE 36
Formulaire de pré-projet


EMEA

PRE-PROJECT INFORMATION FORM Date:

Project title:

Names of the project owners and their designations:

Contact details: company, department, country

Please indicate the type of expected service : e.g concept design, prototype test, research, strategy, advice, workshops etc.

To what the project is related: e.g elevators, mobility, smart environment, market, experience

Why have you chosen us and how you have known about us?

At what percentage would you like us to participate in this project?

Project objectives:

Do you know if [redacted] has conducted any type of valid study on this concept before? e.g marketing study, UEX study, technological study, computational reasoning

→ If yes please describe it in few words (documents to be attached).

Are there any legal constrains for the realization of this requested service? If yes explain

Do you have a predefined planning for the realization of this project? (To be attached)

Explain in few words the company interest/ business origin/ strategy of this product.

Do you have any visuals which explain about this project?(if yes please attach)

☐ OUI ☐ NON

In the scale of one to ten please indicate the level of maturity of the product.
1 = very basic, 10 = Final product

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Explain the specification needed for the compatibility of this product?

Briefly explain the function of this product.

Do you have scenario of tests? (To be attached)

Have you defined the study method and tools?

J'avais opté pour le format formulaire puisque c'était déjà un format éprouvé par les acteurs de l'organisation. Mais les informations demandées relevaient d'un champ lexical trop éloigné de celui dans lequel évoluent les acteurs et demandaient un travail de rédaction d'un genre nouveau pour eux. Le formulaire n'eut donc qu'une durée de vie très courte. De plus, le département cherchait à se défaire de l'organisation sociale de l'innovation officielle en élaborant sa propre organisation sociale à partir de nouveaux acteurs, externes à l'entreprise, et en choisissant des collaborateurs spécifiques en interne. Le département cherchait donc à développer un nouveau signifié de l'innovation, témoignant d'un nouveau référent social.

> « Le fait que la formule soit un dénominateur commun des discours, qu'elle soit un passage obligé, est constitutif de la formule comme réfèrent social. Cette obligation de prendre position peut être repérée dans différentes manifestations discursives.[4] »

[4]Ibid : chap 4, § 44

La formule innovation que le département a construit a donc émergé de la rencontre entre les acteurs, leur rapport à l'innovation déjà existant et les médias du département. En s'installant comme un référent social possible, le département devait nécessairement faire face à des prises de position opposées à la sienne.

Ces prises de position ont fait de la formule innovation un espace de polémiques. Il s'agit de la quatrième propriété proposée par Krieg-Planque (2009). Parce que la formule innovation se construit autour de ce mot, elle suppose un territoire commun et partagé où existent des signifiés différents. C'est de cette coexistence que la polémique émerge. De quoi relève cette polémique ? Pour l'auteure, la multiplication des signifiés d'un mot au sein d'un espace social donné met en jeu l'existence même des personnes :

> « C'est parce qu'elle constitue un enjeu, parce qu'elle met en jeu l'existence des personnes, parce qu'elle est porteuse d'une valeur de description des faits politiques et sociaux, que la formule est l'objet de polémiques. En polémiquant autour d'elle, les acteurs-locuteurs ne polémiquent pas « pour rien » : ils polémiquent pour une mise en description du réel.[5] »

[5]Ibid : chap 4, § 50

Les obstacles rencontrés par le département innovation ne relèvent donc pas seulement d'une problématique managériale. Le signifié qu'il cherchait à substituer à celui de l'innovation officielle a mis en jeu une certaine description du réel dans laquelle certains acteurs, déjà installés et déjà légitimés par le signifiant innovation, n'existaient pas forcément. C'est donc aussi à une problématique de légitimité et d'identité professionnelle à laquelle le département a touché. En multipliant des médias de conception nouveaux, le département les a fait fonctionner comme de nouveaux mécanismes de légitimation cherchant à fédérer des acteurs autour d'eux. Mais les acteurs, déjà porteurs du signifié dominant et déjà organisés socialemen, n'ont pas accepté la présence de ces médias et du nouveau signifié qu'ils portaient. Quant aux acteurs qui n'étaient pas organisés autour de ce signifié (à savoir les acteurs de la R&D), la pratique de conception que sous-entendaient les médias du département témoignait d'une autre distance : ces médias incitaient à une pratique exploratoire de la conception, éloignée des principes d'efficacité et de rationalité de la conception réglée. De cette manière, la polémique s'est installée sur différents modes :

- Refus d'énoncer le signifié : certains acteurs se refusaient à qualifier les activités du département « d'innovation » et donner leur interprétation des missions du département (des missions d'accompagnement et de relais à l'innovation officielle).

- Prédication du signifié : pour des acteurs, le département cherchait à prêcher sa bonne parole sans prendre en compte les activités essentielles à la conduite de l'innovation. C'est ce qui se passa lorsque les scénarios présentés plus tôt dans ce manuscrit firent l'objet de critiques sur le peu d'intérêt et d'utilité qu'ils avaient.

- Valorisation du signifié dominant : en réaction aux médias du département, d'autres acteurs replaçaient au centre de la communication leur propre média. Ce fut le cas lorsque la séance de travail, présentée plus tôt dans ce manuscrit, a changé de ton lorsque le responsable Marketing

replaça au centre des conversations l'importance d'un accord de non-divulgation.

- Inadaptation du signifié vis-à-vis du signifiant : des acteurs pointaient du doigt l'incohérence d'inscrire les activités du département comme relevant du mot innovation.

6.4 Première lecture du terrain : médiation sans médias, médias sans médiation.

Ce chapitre était dédié à la description des premières intentions de médiation au design. C'est par l'intermédiaire des activités du département innovation que ces intentions se sont incarnées. Encore naissant, le département cherchait à diffuser une approche labellisée « innovation » qui ne relevait pas de la démarche officielle de l'organisation. Ce faisant, en intégrant le département, nous avons construit notre rôle en rapport avec ce que le tuteur industriel cherchait à développer. Dès lors, par l'intermédiaire de la création et de la diffusion de médias spécifiques au département, nous avons cherché une première tentative de médiation au design.

La démarche du département, revendiquée exploratoire et loin d'une approche solutionniste, favorisait ainsi une production de médias, ou de situations composées de médias, proche d'une pratique de design. En effet, nous avons cherché à concevoir des médias favorisant des opérations de traductions et de génération d'autres médias : par exemple, le document d'analyse de l'écran-cabine avait permis de faire discuter les ingénieurs, entre eux, sur les enjeux socio-culturels de la diffusion d'information. Durant cette réunion, une nouvelle traduction de l'écran-cabine était alors en cours. Les propriétés du document semblaient donc jouer le rôle d'intermédiaire de la conception en générant d'autres versions comme le

ferait un objet intermédiaire dans une pratique de design. Même chose lors de la réunion avec le client historique de l'organisation : la production de notes non linéaires, visibles par tous, a poussé les participants à entrer dans un mode de conception dit génératif où l'intérêt de la discussion portait sur la façon de traduire ces notes en un projet commun entre le client et l'organisation.

Toutefois, dans ces situations, les propriétés des médias n'ont pas semblé suffisantes pour qu'elles jouent pleinement leur rôle de médiateur. Chaque fois, la situation s'est close sur un retour au fonctionnement habituel de l'organisation : l'analyse de l'écran-cabine fut finalement rejetée afin de pouvoir respecter le planning du projet. Si le média avait joué son rôle de médiateur, il aurait impacté le temps et les ressources alloués au projet mais également les pratiques de conception. Quant à la séance de réunion, les notes furent oubliées au profit d'une discussion autour d'un accord de non-divulgation, document habituellement présent lors de ce type de réunion. Ce que nous observons, c'est donc la non-conformité des médias produits par le département avec l'infrastructure de travail de l'organisation. Parce que ces médias donnaient lieu à des pratiques de conception différentes de celles déjà installées et reconnues par la culture de l'organisation, ils n'agissaient pas comme des points de référence pour les acteurs. Autrement dit, si ces médias peuvent être analysés comme des objets intermédiaires favorisant un début de traduction, ils ne peuvent décrits comme des objets frontières puisque les acteurs qui ont interagi avec eux ne s'en sont pas saisi.

En effet, les médias du département ne s'ancraient pas dans le système de classifications de l'organisation, car ils renvoyaient à des pratiques trop distantes qui ne résonnaient pas avec sa culture. Reprenant les sous-hypothèses de ce manuscrit, nous observons que, malgré un travail sur les propriétés intrinsèques des médias, les postures face à ces médias n'ont pas suivi. Nous pouvons expliquer cela par la stratégie de différenciation que cherchait à opérer le département. Les médias du département supportaient deux enjeux différents : d'un côté se différencier de l'innovation officielle et de l'autre faire médiation auprès des ingénieurs de la R&D.

Mais l'équipement de ces médias cherchait davantage à s'inscrire dans les espaces de circulation de l'innovation officielle, afin d'affirmer l'identité du département, plutôt que de s'inscrire dans les pratiques de conception réglée de la R&D. En un sens, de par leur équipement, ces médias n'ont pas réussi à s'adresser aux acteurs à qui la médiation était destinée en priorité, à savoir les ingénieurs de la R&D. Nous reprenons ici les propriétés des médias proposées par Annie Gentès (2021) pour mieux comprendre cette impossibilité de médiation :

- Mise à distance du monde : les médias que nous avons créés cherchaient effectivement à produire une mise à distance du monde pour faciliter une activité de conception exploratoire. Or, cette propriété de mise à distance n'est pas celle qui est valorisée dans la pratique de conception de l'organisation où les médias doivent s'organiser pour permettre une recherche rapide et frontale de solutions de conception.

- Une activité de composition : les propriétés matérielles des objets intermédiaires cherchaient à faire émerger une véritable conversation avec le média pour que celui-ci ne soit pas seulement support d'information mais moteur de la conception. Toutefois, les acteurs, davantage dans une posture instrumentale, étaient peu habitués à cette posture dialogique.

- Une inscription historique et culturelle : les médias du département cherchaient à incarner une pratique de conception proche du design. Mais justement, parce qu'ils ne s'inscrivaient pas dans une pratique de conception réglée, ils renvoyaient difficilement à des postures de travail claires et établies chez les acteurs.

- Un travail de sémiotisation : les objets intermédiaires devaient inciter les acteurs à réaliser un travail de sémiotisation, opération essentielle dans l'activité de design, mais ce type d'opération trop peu expérimentée a davantage dérouté les acteurs.

- Un doublement de la situation de communication en situation de conception : une fois diffusés, les médias avaient pour but de doubler cette situation de communication en situation de conception. Si pour certains de ces objets, la situation de conception a pu émerger, elle est restée toutefois très éphémère.

- Une circulation des savoirs et pouvoirs : cette propriété renvoie directement à la légitimité que cherchait à diffuser le département au travers des objets intermédiaires. Parce que cette légitimité était en conflit avec certains acteurs, ceux-ci l'ont rejetée ou simplement ignorée.

Cette dernière propriété renvoie directement à l'appropriation du mot innovation par le département faisant émerger une formule du mot « innovation ». Nous avons vu de quelle manière cette formule a engendré des polémiques qui ont rendu inopérante une médiation au design mais ont aussi contribué à renforcer des positions et des points de vue contraires au changement que le département cherchait à opérer.

A ce titre, cette première lecture du terrain montre que l'introduction de nouveaux médias, relevant du design, au sein d'une organisation peut avoir des effets contre-productifs sur la recherche d'une médiation en confortant certains acteurs dans le système de classifications de l'organisation. Comment cela s'explique-t-il ? Sur l'échelle des frontières de connaissances de Carlile (2004), les objets intermédiaires du département ont cherché à dépasser le niveau syntaxique en maintenant le signifiant innovation mais n'ont pas pu dépasser le niveau sémantique. En effet, les formats créés instauraient une rupture dans les pratiques de conception car ils ne s'inscrivaient pas dans une recherche de standardisation de ses objets, comme le décrit Bowker et Star (1999). Le département s'est alors exposé aux positions et points de vue déjà installés dans l'organisation. Dès lors, le niveau pragmatique, là où peut intervenir un changement de pratiques n'a pu être atteint. Nous pourrions même penser qu'il s'est éloigné car les positions évoquées au niveau sémantique n'ont fait que renforcer l'infrastructure de travail existante.

Nos premières interventions peuvent ainsi être décrites comme la production de médias qui n'ont pas fait médiation ou la recherche d'une médiation sans médias. En effet, parce qu'ils n'ont été saisis par les acteurs, les médias ne pouvaient jouer leur rôle de médiateur en transformant les postures au sein de l'infrastructure de travail. Cela s'explique par un manque d'ancrage de ces médias dans le contexte de l'organisation. La recherche de légitimité du département face à l'innovation officielle a dévié les enjeux de ces médias dont l'équipement ne permettait pas de les envisager comme des objets à la frontière avec les ingénieurs de la R&D. L'équipement porté par ces objets ne se référait qu'au signifiant innovation sans être porteur de codes et de conventions qui auraient permis une coopération des acteurs et un véritable impact sur l'infrastructure de travail et le système de classifications de l'organisation.

*
* *

Point #2 méthodologique : comprendre l'infrastructure existante.

Cette première lecture du terrain donne à comprendre les enseignements que nous pouvons faire de nos premières interventions. Les médias du département témoignaient donc de propriétés et de postures qui ne permettaient pas à notre médiation au design d'intégrer une infrastructure de travail dans le but de la faire évoluer. Pour expliquer ce constat, il semble qu'il y ait eu un manque de travail sur l'équipement de ces objets qui auraient permis d'en faire des objets frontières à même de circuler dans les espaces de circulations de cette infrastructure. Les enjeux du département innovation et notre ancrage dans ses activités ont certainement joué à former des médias qui ne faisaient pas suffisamment médiation auprès des ingénieurs de la R&D.

Comment dès lors organiser une médiation au design à partir de médias dont les propriétés médiatiques et postures rejoignent celles de la culture d'organisation de l'organisation ? À première vue, cette question peut

sembler paradoxale dans la mesure où si les médias avec lesquels nous souhaitons réaliser une médiation témoignent de propriétés associées à une culture existante, ils n'auront pas pour fonction de la faire évoluer et de mettre en mouvement son système de classifications. Mais ce serait oublier ce qu'implique toute situation de médiation, à savoir l'implication des deux parties concernées par la médiation et leur transformation au cours de la situation. La médiation est ce qui permet de relier en prenant conscience de l'écart qui peut exister entre des pratiques de designers et celles d'ingénieurs par exemple (la double fonction séparer/relier). Les propriétés des médias que nous cherchons à concevoir doivent donc se positionner entre une pratique du design autant que celle de conception réglée mais pas totalement dans l'une ou dans l'autre. Elles doivent donc être à la frontière entre les deux pour rendre la médiation possible.

C'est bien cette absence d'objets frontières que la première lecture du terrain souligne, marquée par un manque de prise en compte de l'organisation en conception réglée des ingénieurs. Un deuxième cadre d'expérimentation se dessine alors. Mais ce cadre nécessite une meilleure compréhension de l'infrastructure de travail des ingénieurs : les documents qui circulent entre eux, les espaces qui façonnent leur travail, les outils qui incarnent leur pratiques. C'est de cette compréhension que les médias pourront véritablement se constituer en objet frontières, à même de faire évoluer l'infrastructure de travail.

PARTIE 3

Chapitre 7

Deuxième cadre d’expérimentation

246 7.1 Les marqueurs d’une culture de conception historique

264 Point #3 méthodologique : repartir de la pratique de conception existante

267 7.2 Itération #2 : des médias existants au service d’une autre pratique de conception

320 Synthèse #1 : Visualisation chronologique des interventions

Une première étape de notre résidence de design a donc consisté à développer les médias du département innovation afin d'affirmer la spécificité de sa démarche auprès des acteurs de l'organisation et d'engager de nouvelles pratiques au sein de la R&D. Nous avons ainsi conçu des médias dont les propriétés organisent une pratique de conception différente, davantage proche du design. Or, comme nous l'avons décrit, le développement et la consolidation de l'identité du département a fait naître une formule « innovation » qui a rendu inopérants ces objets dans leur enjeu de médiation. Le chapitre précédent témoigne ainsi des premiers résultats de cette recherche quant aux enjeux d'une médiation au design : si l'équipement des médias utilisés pour réaliser cette médiation ne supportent pas les codes et conventions de l'infrastructure de travail de la culture existante, alors aucune médiation ne peut se réaliser clairement voire cela peut renforcer une résistance à la médiation.

Cette première lecture nous incite à observer de plus près la culture d'organisation, son infrastructure basée sur les principes de la conception réglée. En effet, il nous faut comprendre comment les objets de l'organisation sont construits et circulent dans les espaces standardisés de l'organisation afin de pouvoir en proposer de nouveaux qui intègrent ces espaces tout en faisant évoluer le système de classifications associé. Il convient de rappeler que nous ne cherchons pas à standardiser de nouvelles pratiques de design au sein de l'organisation mais de faire évoluer, par le design, son système de classifications de sorte qu'il développe, par la suite, des pratiques de conception différentes sans présager de la nature de ces pratiques. Ce qui nous intéresse n'est pas l'arrivée (l'organisation transformée) mais le chemin pour parvenir à une transformation. Le chapitre précédent correspond à une première itération qui a permis d'affiner notre approche afin de nous concentrer sur l'infrastructure déjà existante pour y trouver les moyens de produire des objets frontières qui fassent médiation, à l'échelle de la pratique de conception. Par ailleurs, comme l'indiquent Faraj et Aimin (2009), l'opérationnalisation d'une pratique est sujette à des négociations et des contestations permanentes que ce soit autour des ressources, de l'autorité et du contrôle autour de

cette pratique. C'est donc aussi dans ces moments de négociations, là où l'infrastructure se ressent fortement, que notre enjeu de médiation se pense.

Ce chapitre présente et décrit le deuxième cadre d'expérimentation de notre résidence, cadre s'étant construit en dehors du département innovation. Dans un premier temps, nous réalisons une description de l'infrastructure de travail en nous concentrant sur les marqueurs de la conception réglée : ces marqueurs, comme autant d'objets standardisés témoignent directement du système de classifications de l'organisation et constituent la matière d'une deuxième itération. Dans un deuxième temps, nous décrivons cette deuxième itération en présentant de quelles manières nous sommes intervenus directement sur ces objets, en procédant à un re-travail de leurs propriétés intrinsèques et des postures face à ces objets. Ce deuxième cadre d'expérimentation constitue finalement l'approche qui sera le cœur de notre recherche.

7.1 Les marqueurs d'une culture de conception historique

Même si les premiers temps de ma résidence se sont réalisés au sein du département innovation, au contact des acteurs de la transformation, j'avais perçu à quel point la pratique de conception réglée était ancrée dans l'organisation : déjà dans l'analyse de la méthode officielle d'innovation que j'avais réalisée mais, de façon plus générale, dans l'ensemble des environnements de travail. Un exemple symptomatique était l'utilisation quasi systématique de sigles dans tous les documents. En effet, en explorant l'espace numérique de travail de la R&D, j'avais découvert un document composé de plus de 50 pages de sigles épelés. Pour certains d'entre eux, il y avait deux voire trois significations possibles. Ce simple fait témoignait d'une véritable sédimentation : si trois significations étaient possibles pour un même sigle, cela expliquait un niveau de savoir tacite très élevé et une internalisation des habitudes de travail au sein d'un système de classification très structurant. Après mes premières interventions, je me suis davantage attaché à explorer cette infrastructure de travail. Je me suis particulièrement attaché à explorer 3 aspects : en premier lieu le Processus de Développement de Produit (PDP) puis, les outils de conception et enfin les espaces de conception.

Ces trois éléments sont organisés autour de règles dictées par le conglomérat dont l'organisation fait partie. Ces règles sont regroupées au sein d'un programme d'amélioration continue que chaque filiale est tenue de suivre dans ses activités de conception et ce à deux niveaux : au sein des projets, le programme permet aux ingénieurs de faire appel à des outils d'optimisation de la conception. Au sein des départements, il agit comme un système d'évaluation en continu de la performance par des indicateurs de suivi, le but étant de parvenir à un niveau de performance élevé.

Ce programme fut déployé dans les filiales du conglomérat à la fin des années 90, dans l'optique de parer l'implémentation d'entreprises japonaises

sur le marché américain. Au sein du conglomérat, une stratégie sur-mesure fut élaborée pour se concentrer davantage sur les processus de conception et de production que sur les produits eux-mêmes. Une version pilote de cette stratégie fut introduite d'abord au sein d'une des filiales en guise de test. Les résultats concluants poussèrent le conglomérat à la généraliser dans un programme mondial. À l'origine, les outils de ce programme avaient été conçus dans le but d'être flexibles en fonction des conditions d'usage dans chaque filiale. Pourtant, à partir des années 2000, le conglomérat est devenu moins tolérant face à ces adaptations, considérant que ces modifications étaient une entrave à son développement. Le vice-président Qualité du conglomérat de l'époque s'exprima en ces termes :

> « au fil du temps, nous avons noté la prolifération d'images représentant le programme qui ne répondait pas avec les principes de culture unique, d'un ensemble d'outils centraux et de la compétence à implémenter la culture et les outils dans tout ce que nous faisons[6] ».

[6]Cité par Roth, 2010 : 51

C'est donc à partir de ce moment que ce programme opérationnel s'est transformé en un systèmes de règles que l'ensemble des filiales doivent suivre dans leurs activités de conception et de production.

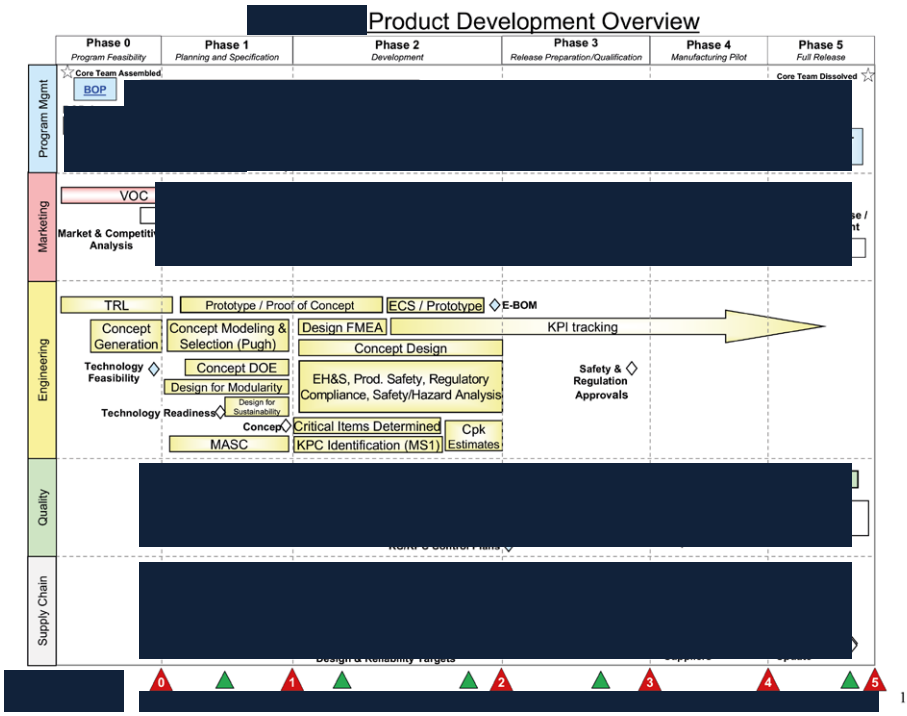
L'objectif de cette partie est de présenter les différents marqueurs de la conception réglée de l'organisation que le programme d'amélioration continue incarne. Nous ne présentons pas l'ensemble des aspects de ce programme mais des éléments marquants desquels nous sommes repartis pour la deuxième itération.

7.1.1 Le Processus de Développement de Produit : une conception linéaire

Le programme d'amélioration continue du conglomérat a également formalisé le Processus de Développement de Produit, appelé PDP (Figure 37), que tout projet de R&D, de quelque filiale que ce soit, doit suivre. Ce document organise de façon très forte les conduites des ingénieurs dans leur travail et constitue le processus historique de conception réglée de la R&D. Il est un document commun à l'ensemble des départements de

l'entreprise, détaillant les activités à réaliser par tous les corps de métiers pour parvenir à un produit industrialisé. Concernant la R&D, il représente la colonne vertébrale des pratiques de conception, autour de laquelle vont se fédérer les ingénieurs.

FIGURE 37
Extrait du Processus de Développement de Produit. En jaune, la ligne concernant la R&D



Au sein de ce processus en 6 phases, des moments de validation des projets en cours permettent de décider de la bonne suite à donner à chacun des projets. Ces moments sont appelés « passeport » et constituent des outils de décision collective pour les équipes de conception. Chaque passeport est constitué d'un comité d'experts internes, proches du sujet auquel le projet fait référence. Ces comités évaluent l'avancée du projet et décident s'il peut passer à la phase suivante. Ils existent donc au total 6 passeports et, pour chacun d'entre eux, un certain nombre de livrables est demandé :

- Passeport 0 : pour obtenir ce passeport, le comité évalue si la définition fonctionnelle du concept répond à une opportunité commerciale qui vaut la peine d'investir davantage de ressources.

- Passeport 1 : le comité juge l'avancée du développement du concept à partir de ses définitions conceptuelle et physico-morphologique, des compétences associées, des premiers prototypes et d'une faisabilité de standardisation.

- Passeport 2 : l'équipe de conception doit démontrer que la définition détaillée du concept répond aux exigences de standardisation par le biais de plans de qualités et de contrôles, du choix des fournisseurs et d'un plan d'industrialisation.

- Passeport 3 : les ingénieurs présentent les derniers prototypes avec un planning de lancement, les autorisations légales et de sécurité, et doivent démontrer du respect de la chaîne d'approvisionnement et de la propriété intellectuelle. A partir de cette phase, le proportion d'ingénieurs de la R&D travaillant sur le projet est moindre.

- Passeport 4 : durant cette phase, les ingénieurs doivent montrer que les tests en conditions réelles des pilotes se passent bien, que les arguments de vente sont formalisés au regard du modèle de commercialisation.

- Passeport 5 : l'équipe doit réaliser une rétrospective du programme sur le succès commercial du produit une fois mis sur le marché pendant un certain temps. A cette phase, peu d'ingénieurs continuent de travailler sur le projet.

Entre chacun de ces passeports, l'équipe de conception doit passer des réunions intermédiaires, des « pré-passeports ». Ce temps alloué à la formalisation de présentations et de synthèses de l'activité de conception existe en proportion quasi identique au temps alloué au travail de conception en lui-même. L'activité est ainsi entrecoupée de moments de synthèse qui incite les ingénieurs à adopter une approche rapide et efficace de la conception. Au sein du PDP, la conception est ici rationalisée sous forme de processus linéaire, marqué par des moments de validation.

Le travail des ingénieurs est principalement localisé lors des trois premières phases. Ces trois phases correspondent à l'élaboration de la faisabilité du projet, à sa spécification technique et à son développement. Concernant la première phase, celle-ci est composée de deux étapes : celle du « Niveau de maturité technologique » qui s'attache à mesurer la maturité d'une technologie en vue de son intégration dans un système et celle de la « Génération de concept » qui correspond à une action de partition des fonctions d'un système en sous-systèmes. Lors de cette phase, les ingénieurs de la R&D doivent donc proposer un système décomposé en sous-systèmes capable de répondre à la demande adressée par le marketing et une technologie adéquate et mature capable de supporter ce système. Chaque projet de la R&D débute donc par cette phase de faisabilité dont l'objectif est d'évaluer des solutions potentielles à développer en adéquation avec la demande du marketing. Ce moment correspond donc à une recherche de solutions déjà cadrée par des attentes de marché, des stratégies commerciales et des faisabilités financières. Le PDP impose à l'ingénieur un rôle lui demandant de s'occuper de l'usage de l'objet, de son état de marche, de sa fonctionnalité. En attestent les différents livrables demandés, nécessaires à la validation des passeports, qui renvoient pour la plupart à des exigences commerciales, techniques, de faisabilité et d'industrialisation. Les deux premières étapes demandent donc à l'ingénieur de répondre aux questions « à quoi cela va-t-il servir ? » et « comment cela va-t-il servir ? ». Le travail autour de cette valeur d'usage est conditionné, tout autant qu'elle la conditionne, par la demande du marketing qui, elle, s'attarde sur la valeur d'échange de l'objet, à savoir la capacité d'un objet à rentrer sur un marché. Le PDP peut ainsi être décrit comme la recherche d'une adéquation entre une valeur d'usage à construire par rapport à une valeur d'échange attendue. Lorsque cette adéquation est trouvée, au moment où l'objet est standardisé, la mise sur le marché est validée.

Affiché en grand format dans tous les espaces de conception, le document agit comme un rappel méthodique faisant circuler l'autorité de l'entreprise qui impose des pratiques. Le PDP fonctionne ainsi comme objet intermédiaire (Vinck, 2012) :

- Structurant les relations de travail au sein d'une activité de conception réglée où l'élimination des problèmes et la recherche de solutions sont la priorité.

- Alignant ces relations sur un référentiel commun constitué de règles normalisées et d'une terminologie commune pour mener à bien l'activité.

Toutefois, cette autorité ne fait pas l'objet d'une adhésion totale. En effet, en discutant de façon informelle avec certains ingénieurs, un manque d'exploration au sein du PDP était pointé. Les premières étapes étaient perçues comme négligées ou mal comprises : alors qu'elles pouvaient donner lieu, selon les ingénieurs, à une activité de conception davantage exploratoire, elles étaient davantage perçues comme des étapes de faisabilité permettant d'arriver plus vite à la création des plans de conception. Un ingénieur qualifiait même l'une de ces phases de « mythe ». De plus, certains ingénieurs précisaient que les sources de connaissances mobilisées dans leurs activités étaient majoritairement internes, donnant lieu à des concepts atteignables avec les connaissances disponibles. Inversement, l'exploration de sources de connaissances extérieures, pour imaginer des concepts surprenants, était minoritaire. Autour du PDP se construit donc une ambivalence :

- Consensus : le sens véhiculé par ce document fournit à la R&D un champ de pratique et un cadre de pensée stables, liés à une pratique de conception réglée.

- Dissensus : les projections associées à cet objet dans les différentes opérations de traduction font émerger des volontés parfois contraires à cette pratique.

À la fois moteur d'une culture de conception et acteur de sa remise en question, le PDP semblait donc être un frein au développement de projets de conception innovante. Alors que les premières étapes semblaient,

pour les ingénieurs, propices à cette activité, les exigences de planning et de management les rendaient inopérantes. Ces volontés contraires à la pratique de conception dominante s'incarnaient donc dans des discours informels des ingénieurs sans venir influencer la création de nouveaux objets intermédiaires ou frontières. Malgré ces volontés, la pratique dominante continue de se cristalliser, au quotidien, dans des objets historiques de l'organisation. Parmi ces objets standardisés, un a particulièrement retenu mon attention.

7.1.1.1 Focus : *brief* et *briefing*

Le PDP structure les relations de travail et les aligne sur un référentiel commun à partir d'un nombre conséquent de documents qui circulent, s'augmentent, se transforment : parmi toutes ces situations de passation, je me suis particulièrement intéressé à la toute première, au tout début du PDP, avant même l'étape de « Génération de concept » et de « Mesure de la maturité technologique ». Les objets frontières circulant à ce moment correspondent en effet aux documents de *brief* entre le marketing et la R&D.

Dans un projet de conception, le *brief* fait office de cadrage des enjeux et besoins en spécifiant les attentes d'un client ou commanditaire. Le *brief* supporte ainsi l'intention de conception du client en attente de s'exprimer, ses desiradata, que le concepteur doit être en mesure de pouvoir traduire (Nelson et Stolterman, 2012). Ainsi, en tant qu'objet frontière, le *brief* peut être associé à une action de recadrage au cours de laquelle les concepteurs cherchent avant tout « le problème derrière le problème[7] », s'éloignant du point d'origine, et traduisant le besoin initial. Le concepteur, à partir de l'expression initiale du projet, va donc initier un ensemble d'interactions avec le client dans le but de développer une compréhension mutuelle du projet à construire, en développant notamment une terminologie et un raisonnement communs. Le *brief* est ainsi vécu comme un processus de négociation entre le concepteur et le client dans le but de définir une vision commune de ce que le projet devrait être. Au-delà de l'énoncé d'origine, le *brief* est donc aussi à considérer comme un processus dynamique qui

[7] Paton et Dorst, 2011 : 573

évolue tout au long du projet : le *briefing* (Falcão et Almendra, 2017). En effet, pour Alexander Koutamanis (2017), les informations du *brief* réapparaissent durant toute la vie d'un projet. Le *briefing* est ainsi perçu comme un processus d'interaction entre les parties prenantes permettant une meilleure coordination de l'action, une sorte de système dynamique de l'information comprenant les inputs que les designers sont amenés à traduire en outputs à chaque étape. Au sein de l'organisation, il existe deux documents textes faisant office de *brief* :

- Le premier, intitulé « Proposition d'opportunité commerciale », correspond à une description des aspects commerciaux d'un nouveau projet que le marketing a jugé bon d'explorer. Cette proposition peut provenir de deux sources différentes : soit le marketing juge que l'organisation a un retard à rattraper face à ses concurrents (la proposition est une réaction), soit c'est un envie de réaliser un projet spécifique pour pallier des retours clients sur des produits/services spécifiques (la proposition est une initiative). Ce document constitue donc le premier élément de projet pour la R&D en explicitant l'opportunité identifiée, à savoir l'enjeu du projet, sa portée, les données financières correspondantes, la stratégie commerciale associée mais aussi les données déjà connues (données de marché, données clients, données économiques, etc.) et enfin des premières pistes de solutions plus ou moins précises accompagnées d'un planning de projet. Il s'agit donc à la fois d'un guide pour prendre des décisions commerciales pour le marketing et d'une feuille de route pour l'équipe projet de la R&D.

- Le deuxième, intitulé « Document des termes de références convenus » est une traduction du précédent document par le chef de projet à destination de l'équipe projet. Il s'agit d'un document délivrant les données essentielles aux ingénieurs autour duquel chacun se met d'accord sur les différents termes décrivant le projet, des termes qui serviront à la conception. En ce sens, c'est un document qui évolue au cours du processus en se mettant régulièrement à jour selon les nouveaux termes employés.

Ces deux documents constituent la source de conception chez les

ingénieurs en leur donnant les éléments de contexte, éléments de langages et tâches à réaliser pour débuter leur travail. En tant que source, leur influence sur la rôle assigné aux ingénieurs est donc importante : je me suis donc particulièrement intéressé à la façon dont ces documents renforcent la pratique de conception réglée comme nous le verrons par la suite.

7.1.2 Les outils de conception : rationalité et efficacité de la conception

Le PDP peut être décrit comme un méta-objet intermédiaire, organisant et faisant circuler d'autres objets intermédiaires. C'est en suivant ces phases, que j'ai pu observer les outils de conception des ingénieurs de la R&D. Trois outils dont j'ai fait la rencontre durant la résidence sont ici présentés.

7.1.2.1 Une activité tournée vers la résolution : le RRCA

Le programme d'amélioration continue du conglomérat est composé de 12 outils de conception, à destination des ingénieurs. Ces outils ont pour but de faciliter la résolution de problèmes. Parmi eux, un outil est particulièrement utilisé : l'analyse des causes racines (RRCA). Il s'agit d'un outil de recherche rapide des causes à l'origine d'un problème, quel qu'il soit, dont l'élimination est censée garantir la disparition des problèmes potentiellement associés. Lorsqu'un ingénieur réalise un RRCA, il lui est demandé de suivre 4 étapes :

- Définir le problème en termes de performance : l'ingénieur doit qualifier les défauts de performance (concept trop flou, défaut de compétences, incompatibilité de pièces) et identifier le processus le plus impacté par ces défauts (système d'information, management, livraison de pièces).

- Examiner le processus : l'ingénieur doit formuler des énoncés courts et quantifiables pour trouver des solutions. Il peut réaliser des brainstorming, des diagrammes d'Ishikawa ou la technique des « 5 pourquoi », des techniques de conception que l'on retrouve en design mais

sous une autre forme et pour un autre but.

- Vérifier les solutions : l'ingénieur teste par itérations, et vérifie si la solution permet de dépasser le problème de façon permanente. Il évalue ensuite les solutions à partir d'une matrice de sélection qui les hiérarchise en fonction de critères pondérés.

- Garantir les améliorations : l'ingénieur doit surveiller, dans le temps, si le problème ne se répète pas et pérenniser la solution au sein d'un standard de travail.

L'outil RRCA est un exemple typique de la manière dont la conception est perçue au sein de la R&D : elle représente avant tout une pratique efficace de résolutions de problèmes. En écho au principe de la conception réglée, le rôle assigné aux ingénieurs est dirigé vers la rationalisation des problèmes de conception à partir de règles strictes de résolution permettant de passer le plus rapidement possible à l'industrialisation du produit. Lors de mes observations, j'avais également remarqué que le RRCA était souvent au centre des pratiques de conception.

La plupart du temps, les ingénieurs complétaient des tableaux et des matrices sur un écran, alors que sur un autre se trouvaient des modélisations 3D en cours d'élaboration. Les ingénieurs portaient ainsi autant attention à des outils de modélisation qu'à des outils de résolutions de problèmes ; Ici, des documents de résolution — des tableurs, graphiques, courbes de statistiques, matrice de décisions— incarnent autant l'activité de conception que des médias d'exploration comme la modélisation 3D ou la maquette tangible.

Par ailleurs, la pratique du dessin est souvent remplacée par une approche textuelle de certains problèmes. Le texte était en effet très présent dans les pratiques des ingénieurs mais à la différence de ma pratique, il renvoyait plutôt à une approche descriptive des problèmes qu'à une pratique poétique du texte.

7.1.2.2 L'absolu de la sécurité : les standards de conception

L'exploration de la pratique de conception réglée de la R&D m'a amené à m'intéresser aux différents standards de conception avec lesquels les ingénieurs travaillent. Les ingénieurs ne peuvent, en effet, faire abstraction de ces documents dans la mesure où l'activité de conception au sein de la R&D est guidée par le respect des normes et standards de conception. Dans le même temps, le principe de sécurité, porté au rang d'absolu au sein de l'entreprise, insiste sur l'importance de suivre ces standards. L'obligation de les prendre en compte dans l'activité de conception produit un effet structurant sur les relations de travail et un effet d'alignement de ces relations sur un référentiel commun. Ces documents témoignent donc d'un mécanisme de légitimation de pratiques de conception pensées par le siège de l'organisation. Pour les ingénieurs avec qui j'ai pu discuter, ces standards constituent la base de travail sans laquelle toute activité de conception n'aurait pas de sens. Comme le disait un ingénieur : « il faut avant tout voir si on respecte les standards avant de poursuivre ». Les standards agissent donc comme un cadre de travail guidant, dès le début, le travail de conception de façon plus ou moins structurante.

Si les standards de conception sont considérés comme des éléments essentiels de toute conception au sein de l'organisation, leur potentiel semble paradoxalement peu exploité. Tous les standards sont consignés dans des documents de traitement de texte, accessibles à travers une plateforme en ligne. Or, après quelques discussions informelles avec des ingénieurs, il semble qu'ils étaient en réalité très peu consultés. Lors d'une conversation avec un ingénieur électrique celui-ci les qualifiait de « paperasse ». Il s'agissait avant tout pour lui de documents mal écrits, lourds à comprendre, rédigés « par les américains il y a 10 ans […] ça a l'air d'être fait par quelqu'un juste pour exister ». Dans cette phrase, l'ingénieur pointait la distance entre le management de la conception pensé par le siège social de l'organisation et la réalité du terrain tout en indiquant l'intérêt très limité d'un telle démarche si ce n'est de faire exister administrativement des postes et des personnes. Selon l'ingénieur, le plus important n'était pas

de connaître les standards mais de savoir avant tout qu'ils existent et où les chercher au moment souhaité.

Le format des standards était donc discuté par un certain nombre d'acteurs car il ne semblait pas adapté au travail de ces acteurs. Les standards constituent donc des objets frontières incomplets car ils ne parvenaient pas à fédérer, autour d'eux, des usages volontaires qui produiraient une orientation commune et partagée. Les usages étaient ici davantage subis.

7.1.2.3 Les *Design Justifications*

Lors de mes observations des projets de la R&D, énormément de documents de conception circulaient entre les ingénieurs. Beaucoup d'entre eux étaient de documents de présentation servant à la validation d'une étape. Ils constituaient ainsi une trace de l'activité de conception qu'il m'intéressait de comprendre. Parmi eux, un type de document a retenu mon attention : nommé *Design Justifications* (DJ), cet objet intermédiaire permettait à un ingénieur de garder la trace de l'évolution d'un prototype en cours et de donner à voir l'ensemble des versions sur lesquels l'ingénieur avait travaillé. Ces documents permettent donc de parcourir toutes les versions d'un concept et d'y apporter, à chaque version, des arguments sur les défauts ou les avantages de telle ou telle version.

Mais en discutant avec une ingénieure mécanique, je me rendis compte que ces documents étaient en réalité très peu remplis. En effet, selon elle, les DJ demandent un temps de travail supplémentaire de documentation que les ingénieurs ne peuvent se permettre de prendre. Ici, l'enjeu de documentation ne rencontrait pas l'enjeu de conception : l'argument de l'efficacité primait sur le rôle de la documentation dans l'activité même de conception. En effet, le DJ permet de garder une trace d'éléments qui n'ont pas été conservés dans la conception d'une pièce par un ingénieur mais qui pourrait être réutilisée dans d'autres projets. Il y avait donc un certain paradoxe : les DJ relèvent d'une importance pour l'activité de conception mais ils sont en réalité très peu suivis. L'ingénieure mécanique m'indiquait que, bien souvent, la seule trace conservée par l'ingénieur était la version

finale. La documentation ne constituait donc pas un enjeu de conception au sein de l'environnement de la R&D.

7.1.3 Les espaces de conception : cadrage strict de la conception

Pour présenter les différents espaces de travail de la R&D, nous reprenons la typologie des espaces de conception de Thoring, Desmet et Badke-Schaub (2018) composée de cinq types : l'espace personnel, l'espace collaboratif, l'espace de fabrication, l'espace de présentation et l'espace de transition. Pour chacun de ces espaces, les auteurs décrivent 5 qualités que chacun d'entre eux possède avec plus ou moins d'importance : 1. faciliter le savoir et son débat par une organisation de l'information sur des étagères (livres, matériaux ou images), sur des murs (post-its, slides de présentation) ou sur du mobilier plus conséquent (prototypes). 2. Faciliter une atmosphère solidaire dans le travail par des panneaux de signalisation, des objets totems ou des lignes de mobiliers spécifiques. 3. Forcer des comportements spécifiques plutôt que de les suggérer (par exemple des tables et chaises fixées au sol au sein d'une salle de conférence). 4. Permettre des interactions sociales en plaçant stratégiquement certains objets propices à l'échange (machine à café, fontaine à eau) ou encore en utilisant des matériaux transparents (pour des étagères par exemple) favorisant le contact visuel. 5. Stimuler l'inspiration par l'intermédiaire de bruits, odeurs, couleurs, textures ou au contraire en réduisant les sources de stimulation. Dans le cas de ce terrain, il convient de préciser que l'ensemble des espaces étaient régis par une méthode d'organisation des espaces, influençant de façon importante les qualités de chaque type d'espace

En effet, le programme d'amélioration continue du conglomérat proposait une méthode spécifique d'organisation des espaces que chaque employé devait suivre. Il s'agit d'une méthode visant à systématiser les procédures de rangement, nettoyage et d'entretien du lieu de travail. La méthode se base également sur le concept de *visual workplace* : tableaux d'informations, images, signalétique, tous ces éléments de management visuel sont utilisés pour créer un environnement qui facilite l'autonomie de chaque employé,

quand bien même celui-ci entrerait pour la première fois dans cet espace. Plus précisément, cette méthode cherche à éliminer des éléments inutiles, organiser des éléments nécessaires, des informations, du matériel, délimiter les responsabilités, sécuriser le lieu de travail. Cette méthode se base sur 5 actions :

- Sélectionner : trier les fournitures inutiles et identifier des zones de rangement claires.

-S'organiser : organiser les zones de rangements en identifiant les besoins liés à chaque élément rangé dans sa zone.

- S'améliorer : établir des standards de propreté et corriger les problèmes visibles.

- Standardiser : créer des indicateurs visuels des différentes charges de travail liées à l'organisation du lieu afin d'effectuer des contrôles visuels réguliers.

- Systématiser : rendre courante la méthode de rangement et d'entretien du lieu de travail en assurant la visibilité des indicateurs visuels.

Ces règles sont imposées, sans distinction, autant aux espaces de production que de conception et agissent comme un rappel permanent que tous les espaces au sein de l'organisation doivent avant tout suivre des principes stricts de synthèse, de catégorisation et d'efficacité, rappelant les principes rationnels de la conception réglée.

Espaces de travail personnel (Figure 38) : le savoir en action des ingénieurs est organisé en fonction de règles de rangement qui les obligent à organiser leur matière de travail (carnets de note, prototypes, documents, etc.) dans des placards fermés. Des tableaux blancs sont disposés dans certains endroits de la R&D mais toute information doit être effacée après utilisation, empêchant les ingénieurs de reprendre un travail

FIGURE 38
Extrait du Processus de Développement de Produit. En jaune, la ligne concernant la R&D

ultérieurement. Chaque département de la R&D est isolé l'un de l'autre mais possède un open space. Une signalétique permet de situer chacun des départements et de parcourir rapidement la fonction de chacun et des ingénieurs y travaillant. L'aménagement des open space est le même pour tous. Par ailleurs, les bureaux et placards ne peuvent être déplacés pour des séances collectives de travail.

Espaces de travail collaboratif (Figure 39) : ces espaces correspondent aux 5 salles de réunions du bâtiment. Aucune des 5 salles n'est attribuée à un département. Chacune d'entre elles est traitée de la même manière : une table qui prend la majeure partie de l'espace autour de laquelle sont disposées des chaises déplaçables. Chaque salle dispose d'une connexion filaire, d'un système d'audioconférence, d'un rétroprojecteur et de tableaux blancs.

Là encore la méthode s'applique et chaque séance de travail doit se terminer par le rangement de la salle, sans possibilité de stocker ou afficher un travail en cours. Ces salles imposent ainsi une posture de travail peu flexible, les ingénieurs étant incités à travailler autour de la table, assis ou face au tableau blanc/écran de projection. Par ailleurs, aucun matériel n'est mis à disposition : la pratique du dessin, du maquettage est donc limitée aux ressources que les ingénieurs amènent en amont de la séance de travail.

FIGURE 39
Exemples d'espaces de travail collaboratif

Espaces de présentation (Figure 40) : les salles de réunion sont donc également des salles de présentation. Pour les réunions nécessitant l'ensemble du personnel, un amphithéâtre est loué de façon ponctuelle dans le lycée jouxtant le site. La R&D possède également un espace nommé showroom où des cabines non fonctionnelles peuvent être visitées par des clients ou prospects. Des composants d'ascenseurs et des pièces mécaniques sont également exposés. L'enjeu du showroom est de proposer un espace de communication des produits de l'organisation, à taille réelle. L'ensemble de l'espace est donc fait pour inciter à la découverte des produits et à leur explication.

Espaces de fabrication : des espaces de prototypage, un par département, sont présents sur le site de Gien. Au sein de ces espaces, j'avais identifié des propriétés similaires de celles de certains ateliers de designers que je

FIGURE 40
Espace de showroom du site

connaissais : présence de nombreux systèmes de rangements de matériaux, d'affichage en continu, de prototypes en cours d'élaboration, modularité du mobilier, sous-espace facilitant l'interaction comme des canapés ou encore présence de matériauthèque. Toutefois, en discutant avec les ingénieurs sur l'intérêt de ces espaces, la distance importante qui les séparait de leurs bureaux ne les incitaient pas à y passer du temps. Souvent pris par des réunions ou des tâches imposées par le management de qualité, les ingénieurs n'allaient dans ces espaces que de façon ponctuelle et en sachant, à l'avance, ce qui devait être réalisé.

Espaces de transition (Figure 41) : ils correspondent aux différentes espaces de circulation, moment de transition qui connectent les autres types d'espaces. Au sein de la R&D, ils accueillent l'affichage associé aux outils d'amélioration continue afin que les managers accèdent rapidement aux indicateurs de performance du service.

FIGURE 41
Exemples d'espaces de transition de la R&D

Cette description des espaces dans lesquels j'évoluais moi-même au quotidien montre de quelle manière les espaces cadraient de façon stricte la conception en incitant les ingénieurs à un travail organisé et normalisé par une méthode d'organisation régissant ces espaces (d'autres photos des espaces sont disponibles en Annexe 10). Mais cette description vient en contrepoint d'autres espaces, localisés dans un bâtiment qui fut construit durant ma présence sur le terrain. Dans ce nouveau bâtiment, les qualités

de ces nouveaux espaces se rapprochaient davantage de celles de la conception en designToutefois, ils n'étaient pas destinés aux ingénieurs de la R&D mais aux fonctions support. Ces espaces représentaient donc une opportunité d'intervention, opportunité décrite plus loin.

*
* *

Point #3 méthodologique : repartir de la pratique de conception existante

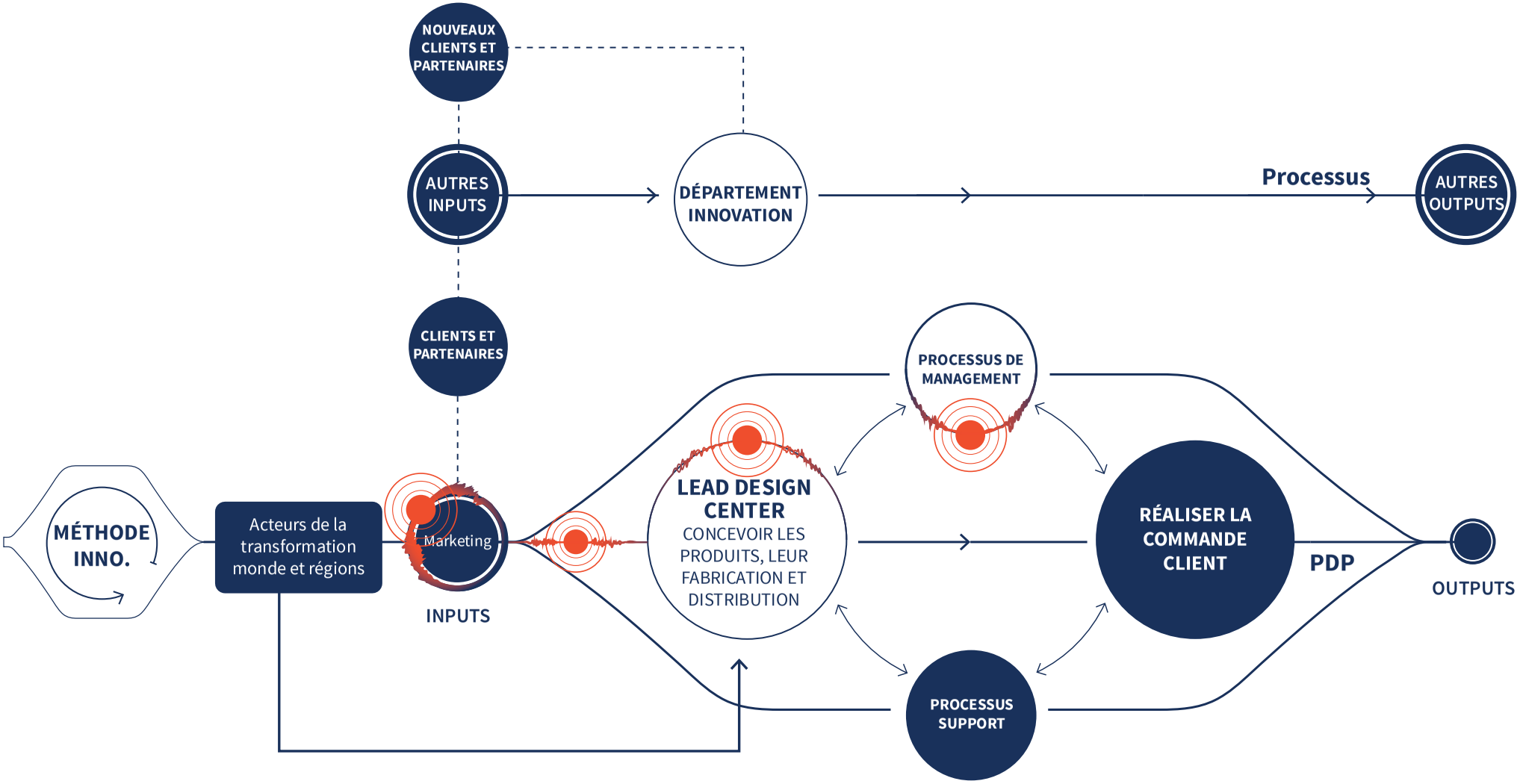
L'exploration de l'infrastructure de travail des ingénieurs nous a permis de mieux saisir les réalités socio-matérielles de l'organisation, réalités dans lesquelles nous cherchons à réaliser une médiation au design. Élaborant sur ces réalités, nous reprenons, pour une dernière fois, la carte situationnelle précédente pour expliciter le deuxième cadre d'expérimentation que cela a permis de dessiner (Figure 42).

Dans le chapitre précédent, notre première itération s'attachait davantage à répondre aux réalités socio-matérielles de l'innovation officielle. Nous l'avons vu, l'équipement des médias du département innovation s'adressait davantage aux espaces de l'innovation officielle et pas à ceux de la R&D alors que l'enjeu de médiation au design s'adressait avant tout aux ingénieurs et à l'infrastructure dans laquelle ils évoluent.

Cette partie permet d'identifier les codes et conventions dont sont porteurs

FIGURE 42
Cartographie situationnelle de nos interventions possibles avec la R&D

Retravail des propriétés des médias existants de la conception réglée à partir d'un régime diagrammatique relevant du design.



les différents objets intermédiaires de la R&D. Ils nous renseignent ainsi sur l'équipement adéquat, pour nos propres médias. Nous cherchons à produire des médias qui ne s'intègrent pas totalement dans l'infrastructure existante mais qui restent à la frontière (à la fois dehors et dedans) afin de fonctionner comme médiateurs. Il s'agit donc de créer des médias qui s'équipent, en partie, des codes et conventions déjà existants tout en proposant d'autres codes relevant d'une pratique de conception en design.

De cette manière, ces médias pourront intégrer les espaces existants tout en jouant un rôle de médiateur, c'est-à-dire en participant à la transformation de ces espaces par le biais d'autres pratiques de conception.

Dans la carte situationnelle, les points orange représentent des interventions au sein-même de l'infrastructure existante, à partir de médias porteurs de codes frontières. C'est en pratiquant ces médias, en situation, que ces codes agiraient sur l'infrastructure en la faisant évoluer pour s'adapter à cette autre pratique de conception. Mais comment penser ces médias ? À partir de quoi les produire ?

Cette partie montre l'importance de prendre en compte la culture d'organisation déjà sédimentée de l'organisation. La médiation doit s'instancier à partir de cette culture et de son infrastructure de travail. Il nous faut donc repartir des objets de cette culture et retravailler leurs propriétés intrinsèques et les postures associées de telle sorte qu'ils deviennent objets frontières, à même de réaliser une médiation au design.

7.2 Itération #2 : des médias existants au service d'une autre pratique de conception

L'analyse de l'infrastructure de travail des ingénieurs de la R&D nous a donné de nouvelles pistes d'interventions permettant de penser une médiation au design qui part des modalités déjà existantes des médias de l'organisation. La partie précédente s'est attachée à présenter certains marqueurs de cette culture qui m'ont particulièrement marqué.

Si ces marqueurs semblent structurer et ancrer une culture d'organisation tournée vers des principes rationnels d'efficacité et de performance de la conception réglée, la résidence de recherche en design a permis de les percevoir autrement, comme des marqueurs potentiels d'une conception tournée vers le design.

Cette partie vise à présenter une deuxième itération de la médiation au design en décrivant de quelle manière nous nous sommes appropriés les différents marqueurs de la conception réglée que nous avons décrits plus avant. A chacun de ces marqueurs, nous tâchons de décrire ce qui a relevé, pour nous, d'un marqueur potentiel d'un autre degré du régime diagrammatique, celui du design, et comment nous avons cherché à retravailler le marqueur, dans ce sens.

7.2.1 Travailler l'identité de la chose en conception dans le PDP

7.2.1.1 Le double sens des mots

Dans la première partie de ce chapitre, nous avons montré l'importance du Processus de Développement de Produit (PDP) pour les activités de conception réglée au sein de la R&D. Le PDP indique les étapes à suivre et les validations nécessaires pour passer du stade de l'idée à celui de produit industrialisé. Affiché en grand format sous forme de processus dans les différents espaces de la R&D, le PDP structure les relations de travail et aligne ces relations sur un référentiel commun en cherchant à atteindre un certain niveau d'efficacité dans la conception. Or, j'avais aussi observé

qu'il ne faisait pas l'objet d'un accord unanime et que certains ingénieurs exprimaient une volonté contraire à l'endroit même du PDP. En effet, selon certains ingénieurs, les premières étapes du PDP pouvaient donner lieu à une activité davantage exploratoire mais les réalités de l'activité de conception les poussaient à les penser plutôt comme des étapes de faisabilité technique. le PDP ne demandait pas à l'ingénieur de commencer son activité de conception par l'exploration d'une situation considérée comme problématique mais lui demandait au contraire de considérer la demande comme un problème dont il s'agit de trouver les solutions les plus fiables techniquement et commercialement. L'expression d'un désaccord chez certains ingénieurs est ainsi apparue comme une opportunité de repenser ces premières étapes de PDP en les structurant d'une autre manière de sorte qu'elles relèvent d'une démarche de design.

C'est ainsi qu'une collaboration débuta avec une ingénieure du service qualité de la R&D. Ce service a pour mission de s'assurer du bon suivi des différents outils et processus de conception au sein des projets de la R&D. Le service agit donc comme le garant du bon fonctionnement du PDP au quotidien. Cette collaboratrice avait elle aussi engagé une réflexion sur le PDP et souhaitait le « rendre plus agile ». Selon elle, ce processus était trop verrouillant et rigide, enfermant les ingénieurs dans une exécution linéaire d'étapes prédéfinies. Percevant un intérêt commun, une collaboration s'engagea.

Pour mieux se saisir du document d'origine, je lui proposais de réaliser une traduction graphique du processus afin d'isoler la partie concernant les étapes associées à la R&D (Figure 43). En agrandissant physiquement cette partie sur un support papier de grande taille, nous avions ainsi une frise de deux mètres de hauteur.

La très grande taille a ainsi permis d'afficher, à chacune des étapes, les sous-processus associés (Figure 44, consultable en Annexe 11) permettant d'expliquer comment se déroule cette étape. Nous avions ainsi à disposition un espace de travail à échelle humaine nous permettant de mieux visualiser

chacune des étapes du PDP et d'en comprendre les enchaînements qui guident les ingénieurs dans leur activité.

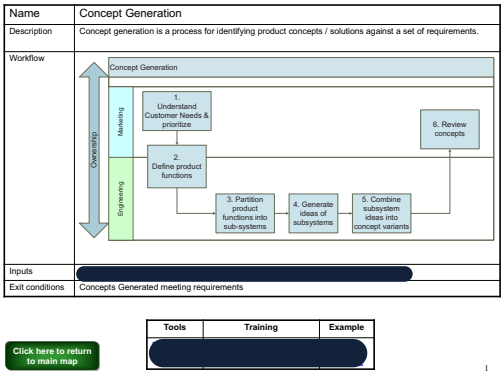


FIGURE 43
Vue d'ensemble de la traduction graphique du PDP

FIGURE 44
Sous-processus de l'étape « Génération de concepts »

Par la suite, un travail d'identification et de requalification des termes fut entrepris. Chaque sous-processus est en effet décrit par un paragraphe accompagné d'un diagramme qui explicite les tâches à réaliser. En se plongeant dans la lecture des sous-processus, des termes similaires à ceux employés pour décrire une activité de design apparaissaient : génération, concept, modélisation, modularité, expérimentation, prototypage, dessin, etc. Toutefois, ces termes étaient employés pour décrire des activités de résolution de problèmes, de synthèse et de cadrage. Au total, nous avons ainsi recensé ces mots à trois étapes du PDP :

- Génération de concept : le nom de l'étape est une correspondance directe avec une activité de design. Toutefois, la description du sous-processus insiste sur la définition des fonctions du système et de sa partition en sous-systèmes qui décrit davantage une activité de conception en ingénierie (Le Masson, Hatchuel et Weil, 2016). Si une des tâches invite l'ingénieur à « générer des idées », il s'agit plutôt d'une activité de qualification de chaque sous-système.

- Sélection de concept : l'ingénieur doit « traduire les besoins du client en exigences techniques ». Cette traduction ne s'opère donc qu'à un niveau technique, au niveau de l'usage. Les fonctions sont alors requalifiées et de nouveaux concepts sont sélectionnés mais ces derniers sont limités à

des considérations d'ordre technique ou commercial.

- Prototypage : l'activité de prototypage est similaire à celle du designer. Le sous-processus invite l'ingénieur à employer des techniques d'expression comme le « dessin, la modélisation et la fabrication » pour réaliser un prototype. Toutefois, cette activité est davantage envisagée comme une manière d'évaluer la faisabilité du produit sans que le prototype puisse être considéré comme un point de départ à d'autres pistes de concepts.

Inscrite dans le document, la signification de ces mots tendait davantage vers une activité de conception réglée. Toutefois, isolée du document, elle retrouvait, selon moi, un potentiel pour une activité de design. À mesure que ces mots se détachaient de leur contexte d'interprétation initial, ils m'incitaient à envisager autrement ces trois étapes.

- Génération de concept : en design, le mot génération est associé à de nombreux exercices d'idéation qui permettent d'explorer les cadres conceptuels et fonctionnels d'un objet en devenir. Pensée autrement, cette étape pourrait inviter l'ingénieur à s'intéresser à l'objet non plus comme un ensemble de sous-systèmes à qualifier mais comme un problème à inventer à mesure que ces cadres sont explorés.

- Sélection de concept : la question de la sélection est une étape qui place le designer dans une prise de décision s'opérant à plusieurs niveaux : au niveau technique mais aussi au niveau symbolique, social, culturel et parfois politique de l'objet. La prise en compte de ces critères permettrait d'amener l'ingénieur à envisager les autres dimensions de la conception.

- Prototypage : cette étape pourrait intervenir dès le début du PDP afin d'inciter l'ingénieur à multiplier ses moyens d'expression pour la génération de concept. Dès lors, l'objectif du prototypage ne serait pas celle de justifier d'une faisabilité mais de participer pleinement à l'activité de conception venant nourrir des pistes potentielles de concepts.

Ainsi, cette collaboration m'a permis de me rendre compte que certaines des étapes du PDP pouvaient être pensées de sorte qu'elles créent un espace de conception générative. Au sein de cet espace, une nouvelle considération forcerait le concepteur à se poser des questions liées à l'expression de l'identité d'une chose en conception dépassant les questions de valeur d'usage et valeur d'échange.

7.2.1.2 Introduire une considération pour la forme

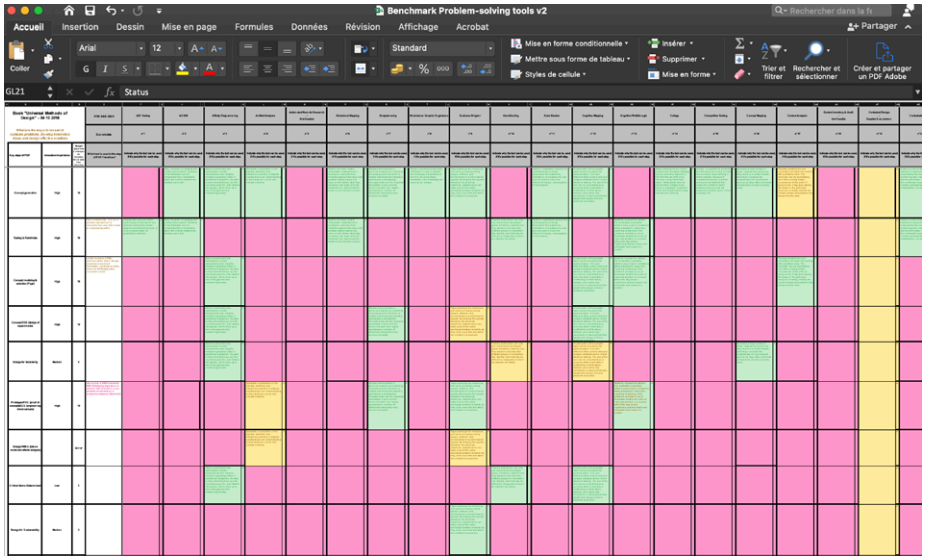
À partir de ce constat, la collaboration se poursuivit afin de parvenir à des propositions concrètes. Pour ce faire, nous nous sommes aidés d'un livre, compilant un ensemble de méthodes en design (Hanington et Martin, 2019). Parce que le livre témoigne de la pratique de conception en design, il a agi comme un étalon pour juger de la qualité conceptive des activités du PDP.

Lors de mes conversations avec l'ingénieure, ce livre était devenu un objet qui nous aidait à discuter les différents termes identifiés dans les sous-processus. Chaque double page du livre présente brièvement une méthode accompagnée d'exemples et de références scientifiques. Nous avons ainsi passé des moments à feuilleter ce livre en réagissant aux différentes doubles pages selon que certains des termes étaient similaires à ceux des sous-processus. L'objectif était d'identifier des correspondances entre les mots-clés extraits des sous-processus et les méthodes du livre. La première partie de notre travail nous avait en effet permis d'identifier 3 étapes potentiellement connectées à une autre culture de conception. Or, il nous fallait encore explorer ce potentiel afin d'identifier si une activité de design était faisable au sein du PDP. Il ne s'agissait pas de trouver des correspondances parfaites mais d'identifier des endroits où la frontière entre une méthode du livre et un sous-processus était plus ou moins perméable, que ce soit par le vocabulaire, les enjeux ou les techniques proposées, nous laissant penser à une redéfinition du sous processus.

Ce travail s'effectua ainsi sur plus de 100 outils et 17 étapes, donnant lieu à la création d'un tableur compilant l'ensemble des correspondances (Figure

45, des extraits sont consultables en Annexe 12).

FIGURE 45
Aperçu visuel du tableau des correspondances réalisé avec l'ingénieure qualité



Ce tableau nous permettait ainsi de voir, pour chaque outil, si des correspondances existaient ou non pour chaque étape du PDP. Des couleurs facilitaient le tri des méthodes en fonction de leur niveau de correspondance. Le document permettait également de trier les étapes ayant le plus de correspondances avec les outils et vice et versa (un principe de calcul entre cellules avait été appliqué). Une fois ce travail terminé, nous avions un principe de visualisation à même :

- de confirmer que les trois étapes préalablement identifiées grâce aux mots-clés sont celles ayant le plus de correspondances avec des méthodes de design.
- de donner des méthodes opérationnelles pour expérimenter de nouveaux sous-processus au sein même du PDP.

Chose intéressante à noter : ce format de tableur était habituellement utilisé pour réaliser des études comparatives concernant des technologies. Nous nous sommes donc appropriés un objet intermédiaire existant ce qui a permis de collaborer facilement avec une ingénieure de la R&D, habituée à ce type de format, mais sur un sujet nouveau.

Pour formaliser nos observations, nous réalisions des petites fiches correspondantes à chaque étape du PDP sur lesquelles nous pouvions mettre nos observations et les outils à tester dans cette étape (consultable en Annexe 13). Les fiches étaient affichées sur la traduction graphique du PDP (Figure 46) ce qui nous donnait un support d'écriture et de lecture collectif de notre travail. La collaboration avec l'ingénieure qualité a représenté une première tentative d'appropriation de l'infrastructure de travail de la R&D. À partir d'un objet profondément ancré dans cette infrastructure, l'ingénieure et moi-même avons été guidés par la volonté de saisir, dans le PDP, des éléments présents à la frontière entre la pratique de conception des ingénieurs, celle de la conception réglée, et la pratique des designers. Ce faisant, ces éléments sont devenus des objets potentiellement frontières que nous avons cherché à formaliser par un travail de correspondance.

FIGURE 46
Affichage des fiches d'observations sur la traduction graphique du PDP

La dernière partie de ce chapitre décrit de quelle manière j'ai cherché à réemployer ce travail avec les ingénieurs de la R&D. Pour l'instant, ce travail montre surtout une deuxième appropriation d'un objet : celui du tableur, habituellement utilisé pour réaliser des études comparatives de

technologies. Ainsi, même dans les objets incarnant la collaboration, nous retrouvons ce réinvestissement de l'infrastructure existante. Dans cette description, la recherche de médiation s'opère donc à deux niveaux, à destination d'acteurs différents : dans le retravail du PDP à destination des autres ingénieurs de la R&D et dans la collaboration elle-même, à savoir la réutilisation du tableur à destination de l'ingénieure qualité.

7.2.2 Provoquer une générativité du *brief*

7.2.2.1 Le rôle informel des visuels

Plus tôt dans cette partie, nous avons réalisé un focus sur les documents de *brief* associés à l'environnement de la R&D. Pour rappel, il existe deux documents faisant office de *brief* au sein de cet environnement : la « Proposition d'opportunité commerciale » (la BOP) qui correspond à une description des aspects commerciaux d'un nouveau projet que le département marketing a jugé bon d'explorer et le « Document des termes de références convenus » (l'ATOR), une traduction du précédent document, autour duquel les ingénieurs de la R&D se mettent d'accord sur les différents termes décrivant le projet. Ces deux documents m'ont particulièrement intéressé car ils représentent la source de conception des ingénieurs. Retravailler les propriétés et les postures associées de ces documents, c'est donc potentiellement influencer la pratique de conception à l'œuvre dans un projet.

Pour mieux comprendre comment les documents de *brief*s agissaient au sein de la R&D, j'ai porté mon attention sur un projet déjà réalisé de la R&D pour lequel ces deux documents avaient été rédigés. Il s'agissait d'un projet d'intégration de contenu audio-visuel dans une cabine d'ascenseur. Ce projet avait pour but de permettre à tous les ascenseurs existants d'accueillir un écran capable de diffuser de l'information personnalisée. Or, la lecture de la BOP, de l'ATOR et de leurs différentes versions a représenté une réelle difficulté de compréhension pour moi : beaucoup d'informations tacites, des renvois à des documents introuvables, la présence de visuels réalisés après la date de création du document, etc. Il me fallait donc éclaircir la chronologie du projet pour mieux comprendre l'influence de ces

documents sur l'activité de conception en m'entretenant avec ses acteurs, à savoir : le chef de projet (à deux reprises), quatre ingénieurs, un responsable marketing. Cette série d'entretiens m'a permis de mieux saisir l'inscription de ces documents et leur rôle.

Au sein du projet, la BOP fut rédigée par le département marketing avec le chef de projet et un ingénieur du département esthétique. Durant l'entretien avec l'ingénieur du département esthétique, celui m'indiqua qu'il tenait un rôle particulier lors de cette réunion de rédaction : sa tâche était de concevoir des visuels du projet avant même que les documents de *brief* soient entièrement rédigés (Figure 47). Plus encore, ce sont ces visuels qui aidaient à la rédaction de ces documents. En effet, c'est à partir d'une première réunion avec le responsable marketing et le chef de projet que l'ingénieur produisait des premières esquisses de la demande. Ces premiers visuels étaient présentés à d'autres réunions permettant au marketing de préciser sa pensée : la mise en visuel du discours devenait ainsi un élément qui aidait à l'élaboration des documents de *brief*.

FIGURE 47
Exemples de visuels produits lors de la rédaction de la BOP

L'ingénieur s'attachait à produire des images proches visuellement du résultat final, alors même que le projet n'avait pas commencé, car il lui semblait ainsi plus facile de discuter des enjeux du projet. Selon lui : « plus la résolution est bonne, plus le marketing parviendra à exprimer sa demande de façon claire ». Toutefois, malgré l'aspect très réaliste de ses visuels,

l'ingénieur insistait sur le fait qu'ils n'avaient pas pour but de fixer, dès le début, une solution mais d'amener l'équipe projet à échanger autour de ce « à quoi cela pourrait ressembler ». En interrogeant le chef de projet sur ces visuels, celui-ci nous indiqua qu'ils étaient en effet essentiels car, bien souvent, le département marketing décrivait les besoins du projet qu'en termes commerciaux et financiers (par exemple volume de vente désiré ou niveau de coût à atteindre). Les visuels permettaient de « faire parler le marketing » autour des aspects de conception que ses besoins impliquaient : ils recentraient donc la réunion de travail sur les différents points de conception sur lesquels l'équipe d'ingénieurs allait devoir travailler.

Ce travail de traduction avait donc pour but de faciliter la rédaction de l'ATOR en donnant des premiers éléments de *brief* pour l'équipe de conception, au-delà de l'aspect financier du projet. Ils avaient un vrai potentiel de médiation. Or, ces visuels se retrouvaient dans l'ATOR à titre illustratif. Le changement de statut de ces visuels produisait alors une autre interprétation pour les ingénieurs : selon eux, ces visuels représentaient la solution à atteindre. Un des ingénieurs interrogés m'indiqua qu'aucun travail supplémentaire sur le concept n'était nécessaire, le visuel étant suffisamment explicite, l'essentiel de sa tâche était de fournir la technique nécessaire.

En interrogeant sur ce point l'ingénieur à l'origine de ces visuels, celui-ci nous confia que son rôle n'était pas du tout officiel : au fil des années, ses compétences graphiques l'avaient amené à participer très en amont à la rédaction des documents de *brief* par l'intermédiaire de ses visuels. Or, leur usage dans ces documents ne lui convenait pas car ils perdaient leur fonction dialogique à cause du format imposé par les documents, un format de traitement de texte.

Ce rôle informel de l'ingénieur m'est alors apparu comme une opportunité d'intervention : ces visuels avaient un potentiel que je désirais explorer en formalisant davantage la fonction de traduction qu'ils supportaient au sein de l'étape de *brief*. En favorisant davantage des opérations de traduction,

ces visuels seraient ainsi à même de supporter une pratique de conception générative. Comme l'indiquent Pascal Le Masson et Benoit Weil (2016) la générativité correspond à une situation où :

> « la création de connaissance contribue à des expansions conceptuelles fortes et à des restructurations des connaissances profondes. [L'approche générative] cherche les nouvelles lois, les anomalies, les surprises, les propositions théoriques permettant de profondes réorganisations, des correspondances inattendues.[8] »

[8]Le Masson et Weil, 2016 : 87

7.2.2.2 Faire de la source de la conception un moment génératif

Mais ce lien entre traduction et générativité n'était pas suffisamment clair pour que je puisse imaginer concrètement un retravail qui favorise ce lien dans les documents de *brief*. Il me fallait explorer comment ce lien fonctionnait. Je profitai ainsi d'un séminaire du laboratoire commun EXALT, regroupant doctorants du laboratoire, entreprises partenaires et chercheurs, pour proposer un atelier autour de la question du *brief*.

L'objectif de cet atelier était de mieux saisir le lien qu'un *brief* pouvait entretenir avec une pratique de conception générative. En amont de l'atelier, les participants furent invités à sélectionner un projet de leur choix, et à ramener les documents correspondants au *brief* du projet. Les participants à l'atelier correspondent aux tuteurs industriels et aux doctorants associés au laboratoire et à leur tuteur ou tutrice industriel correspondant. Ces tuteurs.rices opèrent dans des secteurs très différents comme le montre la figure 48. Les situations entre commanditaires et concepteurs sont donc elles aussi variées, selon qu'il s'agisse par exemple d'un projet de prestation de service ou d'un projet mené en interne et pour le compte de l'entreprise. Parmi ces tuteurs, se trouvait le *senior manager* du département innovation de l'organisation où je réalisai le terrain.

Durant l'atelier, des binômes constitués par un doctorant et une entreprise ont rempli un document les interrogeant notamment sur : les conditions initiales du projet, le rôle dévolu au design, les formats de documents utilisés, l'évolution du projet jusqu'à son potentiel dénouement (documents

	Secteur d'activité	Statut du design	Type de projets
Entreprise terrain A	Industrie de la métallurgie dans le domaine de la mobilité	Équipe(s) de design en interne	Interface visuelle dans les ascenseurs
Entreprise terrain B	Agence de design	Entreprise prestataire	Applications numériques dans le domaine de la santé
Entreprise terrain C	Agence de communication	Entreprise prestataire	Plateforme de gestion RH interne

FIGURE 48
Tableau synthétique des projets étudiés

consultables en Annexe 14). A l'issue de l'exercice, chaque groupe a présenté son travail à l'ensemble des personnes présentes, ce qui a permis d'échanger et de comparer les expériences entre les projets (retranscription des présentation consultable en Annexe 15). Deux types de données furent récoltées : les documents écrits produits par les différents binômes et les retranscriptions des présentations effectuées par chaque groupe.

A la suite de cet atelier, cet ensemble de données fut analysé avec deux collègues doctorants du laboratoire dans le cadre d'un article de recherche (Auteurs, à paraître) proposé par la revue Appareil. Ce numéro entend réunir des contributions qui examinent l'hypothèse de la traduction comme paradigme du design, à savoir comment la notion de traduction façonne l'activité de design. Les données récoltées lors de l'atelier, nous permirent de proposer une contribution sur les paramètres génératifs ou inhibiteurs du *brief* en design. Pour analyser au mieux ces données, nous avons réalisé une analyse comparative pour évaluer les façons dont chaque *brief* est créé et traité par les différentes acteurs d'un projet. Comme précisé dans la figure 48, trois projets et *briefs* issus de trois entreprises du laboratoire (A,B,C) ont servi à l'essentiel du travail. Le projet de l'entreprise A correspond au projet de la R&D que j'avais analysé auparavant en m'entretenant avec ses acteurs, les deux autres entreprises correspondent

aux terrains des deux autres collègues avec qui cet article fut rédigé. Nous avions donc tous les trois accès à davantage d'historique et de matériaux pour enrichir l'analyse.

Pour réaliser l'analyse, mes deux collègues et moi-même sommes repartis des documents apportés par les binômes de l'atelier et avons observé une hétérogénéité dans les formats. En effet, parmi les trois entreprises, une a amené un document de traitement de texte, qualifié d'officiel (projets A). L'autre a apporté des mails rédigés par les commanditaires et adressés aux équipes de conceptions pour débuter le projet (projets B). Enfin, le dernier a présenté un document servant de devis et contrat entre le commanditaire et le prestataire (projet C). Toutefois, il apparaît que ces documents ne sont pas les seuls employés pour *brief*er les équipes de conception. Il existe d'autres versions antérieures ou postérieures, plus ou moins officielles, dont les formats sont différents : des réunions impliquant tout ou partie de l'équipe projet, des programmes de workshops et leur passation, des protocoles d'observation et d'enquête, des notes de recommandation, etc. Les *brief*s apportés ne sont donc qu'un élément d'une situation de communication qui comprend, en réalité, plusieurs versions de chacun d'eux. Afin de mieux nous saisir des caractéristiques de ces situations de communication, nous avons retracé la chronologie des versions des documents apportés pour les 3 projets principaux (Figure 49).

Parmi ces versions nous avons observé que les concepteurs ne sont pas toujours impliqués, présents, ou destinataires du *brief* initial. C'est le cas notamment pour le projet C : le *brief* initial s'étant fait oralement, les concepteur n'ont pas accès à la source première des informations, mais à leur traduction, par le commercial de l'agence, présent durant la réunion. Les concepteurs traduisent donc un document déjà traduit. Il semble ainsi que, dans le cas où l'équipe de conception n'a pas accès à la source d'information originelle, toutes les versions antérieures agissent comme des filtres et transforment les composants du *brief* initial à travers le regard du récepteur et de son expertise professionnelle.

	Version 1	Version 2	Version 3	Version 4	Version 5	Version 6	Version 7
Projet A	Proposition d'une opportunité commerciale	Réunio n de *brief* 1	Document des termes convenus du projet	Réunion de *brief* 2	Simulations, prototypes, essais techniques	Industrialisa-tion	
Projet B	Conversation téléphonique avec le consultant	Premier mail	Réception banc d'essai	Traduction en questions de recherche	Présentation	Étude expérience utilisateur	Focus group et test prototype
Projet C	Réunion de *brief* initial	Document de compte rendu de réunion de *brief*	Traduction du *brief* et signature du bon de commande	Réunion interne : *brief* équipe de conception	Traduction en prog. de workshop	Workshop avec le client	Allers et retours sur les propositions faites par les designers

FIGURE 49
Tableau chronologique des différentes versions des documents de *brief*, par projet

L'analyse a également permis de faire émerger une typologie de 3 types d'informations présents dans les *briefs* : présentation de l'objet ou du sujet du projet, description d'aspects fonctionnels et/ou de solutions techniques et présentation de contextes et d'enjeux stratégiques. Nous avons ainsi constaté un point commun à tous les documents : la solution au problème est déjà, implicitement ou explicitement, déterminée dans le *brief*. Plutôt que d'exposer le problème au regard des équipes de conception, les documents semblent refermer les possibilités d'exploration et de traduction dans leur solution technique : une application, un site web, un écran tactile, etc. Face à cela, différentes stratégies sont employées : par exemple, le projet C traduit le *brief* initial en proposition méthodologique auprès du commanditaire du projet. Cette traduction repose sur une stratégie de déverrouillage, qui permet de faire contrepoids face à un *brief* initial présentant déjà la réponse au problème posé. Cette proposition méthodologique vise à rendre malléable le *brief*, en proposant un espace où chacun des composants du *brief* (mots, discours, visuels, solutions, etc.) pourra être questionné et rendu façonnable. Dans le cas d'un *brief* dont les données sont essentiellement techniques (projet A) nous avons observé

une stratégie inverse. Le versionage proposé par le designer est réalisé sur la base de contraintes techniques et, en ce sens, répond en tout point à la description faite dans le *brief* initial. Ici, il ne s'agit pas de faire contrepoids, mais de répondre à la demande technique. Enfin, lorsque le *brief* dispose d'éléments imprécis et de contours flous comme c'est le cas pour le projet B, nous relevons deux stratégies empruntées par les concepteurs. L'une consiste à multiplier les réponses pour, à défaut, faire que l'une d'elles plaise au commanditaire. L'autre repose sur la constitution d'un corpus de documents de nature variée permettant aux concepteurs d'explorer des pistes diverses sur le sujet donné.

L'analyse porte également son attention sur la façon dont les locuteurs et les récepteurs sont construits implicitement et/ou explicitement dans les documents de *brief*s. Nous avons observé ainsi que certains éléments discursifs se rapportent à des postures attendues de la part des concepteurs, dont nous avons emprunté la typologie à Bec Paton et Kees Dorst (2010), mais aussi des commanditaires. Par exemple, dans le mail de *brief* initial du terrain B, adressé aux concepteurs, le commanditaire leur confère implicitement le rôle hybride d'expert-technicien : il élabore une liste de critères à respecter concernant une partie du projet (ex. rôle de technicien) tout en induisant l'appropriation du sujet général en raison de ses contours flous (ex. rôle d'expert). Côté commanditaire, on n'observe qu'aucune des versions n'adresse explicitement sa posture. Cependant, en miroir de la fonction d'expert attendue des concepteurs, on voit que le commanditaire se positionne en donneur d'ordre, assez proche du technicien. Il porte son intérêt sur le résultat et non sur la façon d'y parvenir, comme le montre l'expression employée dans un des mails d'échange : « we will rely on the agency ». Il délègue donc à l'expertise d'un tiers les savoirs et savoir-faire pour répondre avec précision à son besoin. En persistant à tenir le rôle de technicien, le commanditaire semble refermer les possibles pourtant ouverts dans le mail de *brief* initial.

Nous avons observé également une posture de collaborateur dans le document faisant office de contrat entre le commanditaire et le prestataire

du projet C. Les expressions « Il convient donc de travailler ensemble », ou encore « L'objectif de cette phase est de définir conjointement », expriment la volonté que les deux parties adoptent la même posture et soient impliquées de façon égale dans le projet. Néanmoins, le commanditaire n'a pas adopté cette posture. Par habitude d'externaliser des projets, celui-ci eu du mal à sortir du rôle de donneur d'ordre, technicien, s'attendant à déléguer l'entièreté du projet à l'expertise technique des concepteurs, présentés dans le contrat comme facilitateurs. Nous pouvons également mettre en cause le manque de clarté sur la façon de mettre en œuvre cette collaboration dans le document contractuel. La contractualisation explicite des postures engagées dans le projet semble donc être un des paramètres importants du *brief* en cela qu'elle permet de clarifier pour chacun des acteurs concernés le mode de relation qui les lie les uns aux autres. À l'inverse, dans le projet A, le commanditaire et le designer adoptent tous deux la posture de technicien. Dans ce cas le *brief*, par sa structure verrouillée, referme les possibilités d'explorations et de négociations des deux parties : il n'y a ni failles conceptuelles ou stratégiques, ni failles techniques et fonctionnelles laissées à l'appropriation du concepteur.

Ces diverses postures vont avoir un effet sur la générativité des concepteurs. Dans le projet B par exemple, la version initiale était très générative car reflétant peu la posture technicienne-donneur d'ordre du commanditaire. Les concepteurs ont pu adopter la posture qu'ils désiraient et traduire le *brief* comme ils l'entendaient. Cependant, dès que les premières propositions ont été partagées avec le commanditaire, celui-ci a explicité davantage sa posture de technicien et a alors verrouillé le *brief*. Dans le projet C, si la stratégie de la collaboration tendait vers une négociation du *brief* en le rendant malléable, le fait que le commanditaire ne se soit pas conformé à prendre la posture demandée dans le contrat a contraint l'équipe de conception à être technicienne. Dans le projet A, concepteurs et commanditaires ont une posture similaire, technicienne. Le *brief* ne fut pas rendu malléable et génératif, chacun s'attachant à faire exister le projet au plus proche de sa description technique et fonctionnelle, sans que cela puisse empêcher le projet d'aboutir.

Ainsi, même si les horizons d'attentes sont accordés à la fin du projet, cela ne veut pas forcément dire que le projet aura été génératif. Si l'accord, tacite ou non, est de ne pas discuter le *brief* et de lui donner vie mot pour mot, les parties s'en tiennent au rôle de technicien induit par cet horizon d'attente commun. À l'opposé, la générativité peut donner lieu d'abord à un désaccordement des attentes, notamment dû à l'écart de référentiel commun, mais qui, dès lors qu'il va être partagé, permet de faire se rejoindre les deux parties. C'est notamment le cas du projet C où les concepteurs n'étaients pas présents lors du *brief* initial, et recevaient les informations par un tiers qui les a déjà traduites. En générant des idées, à partir d'une traduction de traduction, les concepteurs se sont distanciés de la demande initiale, augmentant l'écart entre les horizons d'attentes des deux parties. La distance se resserra finalement lors de l'atelier les réunissant avec le commanditaire, leur permettant de discuter du *brief* directement avec celui-ci.

Le ménagement d'espace d'échange et de négociation tout au long des versions du *brief* semble donc être un paramètre important de la générativité en cela qu'il influe sur la nature des traductions au sein de la conception. L'article de recherche écrit avec mes deux collègues m'avait ainsi éclairé conceptuellement sur le lien qu'un *brief* peut opérer entre traduction et générativité.

Ce travail de recherche, hors du terrain, m'avait offert des clés de compréhension pour intervenir sur mon propre terrain au niveau du *brief*. Si le rôle informel de l'ingénieur du département esthétique et de ses visuels m'avait offert une piste de travail, cet article de recherche m'offrait des moyens concrets de penser les paramètres adéquats pour rendre un *brief* génératif. En effet, l'analyse amène à penser la générativité d'un *brief* comme une situation de traduction poussant le concepteur à versionner un *brief* initial en une multitude de versions possibles. L'analyse ne s'arrête pas là et montre que ce versionnage est largement dépendant des postures explicitées au sein des documents de *brief*s. La typologie de Paton et Dorst (2010) permet de clarifier ces postures et montre que ce versionnage

émerge d'autant plus quand les concepteurs et commanditaires se placent, ensemble, dans une posture de collaborateur. Dans cette posture, les acteurs travaillent collectivement dans le but de formuler un *brief* commun. Cette posture permet la mise en place de situations de négociations faisant s'éloigner les acteurs du *brief* commun initial en explorant son potentiel génératif par des opérations collectives de traductions.

Au sein de mon terrain, j'envisageais ainsi de retravailler la situation de *brief* de sorte que chef de projet, département marketing et ingénieurs travaillent sur ce mode « collaborateur ». Je commençais ainsi à repenser le BOP sous la forme d'une analyse fonctionnelle, où les acteurs du projet auraient pour tâche d'exprimer collectivement les besoins et les questions que soulève le projet. L'analyse fonctionnelle forcerait l'équipe à exprimer les tenants et aboutissants du projet et donc le champ de connaissances devant être impliqué. L'analyse fonctionnelle, outil habituellement utilisé dans la conception réglée, invite à comprendre l'écosystème humain et matériel de l'objet à concevoir et notamment la variété possible de ses écosystèmes (Hooge et Levillain, 2019). Elle invite donc à décrire plus en profondeur ce qui entoure l'objet et lutte contre les biais d'une analyse technique trop partielle qui masque l'ensemble des fonctions et usagers. L'analyse fonctionnelle exprime ainsi des promesses indépendantes des solutions techniques et devient un outil de travail commun à toutes les acteurs. Penser la BOP comme la création collective d'une analyse fonctionnelle visait à rendre compte d'un espace de négociation où chaque acteur chercherait à construire les meilleures fondations du projet, pour lui et pour le groupe. Pour structurer cet espace, je pensais un rôle particulier pour l'ingénieur du département esthétique : celui de traducteur. Ce rôle l'amènerait à proposer une mise en visuel de l'analyse fonctionnelle donnant lieu à la formalisation des besoins nécessaires au projet. Ces visuels constitueraient ainsi la première version, le premier objet frontière, à partir duquel des traductions successives chercheraient à s'éloigner plus ou moins des visuels initiaux. L'ATOR se transformerait ainsi en espace de traduction plus ou moins générative, en fonction des horizons d'attentes des acteurs, permettant de multiplier les versions autour des visuels. À mesure

que le projet avancerait, les visuels évolueraient dans le sens du projet, assurant une bonne coordination des membres de l'équipe et une trace des différentes versions du projet.

L'observation du processus de *briefing* m'avait ainsi amené à contribuer à un travail de recherche qui dépassait le cadre de l'organisation mais qui, en retour, avait contribué à nourrir mon terrain. Sans ce travail de recherche, l'idée de considérer l'analyse fonctionnelle comme la construction d'un *brief* génératif n'aurait pas existé. Toutefois, cette proposition ne put aboutir à une expérimentation au sein de l'organisation faute de soutien et de ressources. En effet, lorsque j'informai l'ingénieur du département esthétique de mon idée, il montra un vif intérêt tout en lui paraissant impossible à mettre en œuvre tant cette idée impliquait un changement dans le processus habituel de *briefing*. Bien que l'analyse fonctionnelle soit un outil de la conception réglée, elle n'est pas employée au sein de l'organisation et ne constitue pas un objet intermédiaire de la culture d'organisation. Ma proposition de repenser le *brief* n'était donc pas suffisamment ancrée pour circuler dans les espaces standardisés de l'organisation. Mais elle n'est pas à mettre de côté pour autant. En effet, elle aurait pu être retravaillée à la lumière de ce retour en élaborant, avec l'ingénieur du département esthétique, une situation de *brief* qui reparte davantage du contexte. Comme pour le PDP, la médiation serait intervenue à deux niveaux : dans le retravail du *brief* à destination des acteurs de la R&D et dans la collaboration elle-même avec l'ingénieur du département esthétique. Ce début de travail constitue donc tout de même une base de réflexion sur les conditions d'une médiation au design car c'est bien à partir du rôle informel des visuels, observé directement sur le terrain, que cette première redéfinition du *brief* fut élaborée.

7.2.3 Amener une pratique réflexive des standards de conception

7.2.3.1 L'influence de la matérialité

Ce travail sur le *brief* fut réalisé en même temps qu'une autre exploration, plus localisée, sur les standards de conception, présentés en début de ce chapitre. Il commença lorsqu'un jour, dans le bureau de mon tuteur

industriel, je remarquai un cube en plastique (Figure 50) posé à côté de son écran d'ordinateur. Il s'agissait d'un objet publicitaire fabriqué par une entreprise de moulage par injection plastique. Le cube comportait toutes les techniques d'injection que l'entreprise pouvait réaliser.

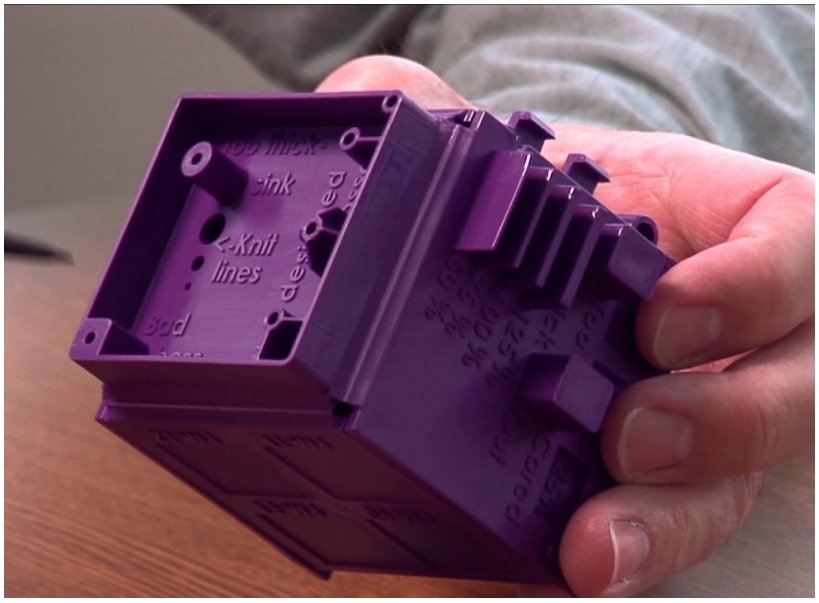


FIGURE 50
Objet publicitaire découvert sur le bureau du *senior manager* du département innovation
©Protomold

Des inscriptions venaient expliciter les possibilités de moulage proposées par l'entreprise et les standards associés à chaque technique (diamètre minimum d'un trou, épaisseur possible d'une paroi, etc.). Mon tuteur industriel l'avait gardé car il lui servait lorsqu'il faisait des modélisations 3D d'objets. Durant cette activité, le cube lui permettait d'avancer plus efficacement dans sa modélisation en agissant comme un « pense-bête » des différents standards de fabrication dans le domaine de la plasturgie industrielle. De plus, durant la conversation, le *senior manager* m'indiquait que la manipulation de l'objet (il le faisait tourner en ses doigts) et la vision de ces différentes techniques lui faisait apparaître de nouvelles idées pour sa conception.

La matérialité de l'objet avait ainsi une double fonction. À partir de la matérialisation des standards de conception, le cube agissait comme un « mémo » pour aider le *senior manager* à réaliser une modélisation viable

techniquement mais le cube le faisait également entrer dans son activité de conception dépassant la seule recherche de conformité. L'objet agissait donc aussi comme un objet intermédiaire qui participe de l'activité de conception dans sa dimension réflexive.

Ce cube en plastique était une traduction tangible de standards de conception et, par cette traduction, sa matérialité jouait un rôle qui accompagnait le manager dans un processus réflexif. Ce constat sur la matérialité de l'objet me semblait propice à l'installation d'une posture de praticien réflexif à l'endroit même où cette posture ne semblait pas évidente : celui des standards de conception. Je me suis donc rapidement engagé dans l'exploration de standards de conception de la R&D dans l'optique d'explorer ce rôle de la matérialité dans la pratique de conception.

Comme nous l'avons présenté plus tôt, les standards sont des documents structurant fortement l'activité des ingénieurs, qui les prennent en compte très tôt dans le processus de conception. En effet, le principe de sécurité, porté au rang d'absolu, insiste sur l'importance de suivre ces standards. Toutefois, le format de ces standards en fait des objets frontières incomplets car ils ne parviennent pas à fédérer des usages volontaires mais plutôt à produire des usages forcés. Les standards sont présentés dans des documents de traitement de texte, format A4, généralement au travers de textes techniques. Ma rencontre avec le cube en plastique et la réflexion qui s'en suivait se reliait ainsi facilement avec cette observation des standards.

Comme pour le PDP ou le *brief*, je cherchais à sortir les standards de conception de leur contexte initial d'interprétation, pour explorer davantage leur potentiel à engager une autre pratique de conception au sein de la R&D. Lors de la lecture de ces standards, un certain nombre d'informations me faisait prendre conscience que les standards pouvaient être rendus tangibles, c'est-à-dire traduites dans une forme manipulable laissant davantage d'espace d'interprétation et de réflexion dans l'activité de conception.

7.2.3.2 Rechercher une iconicité des standards de conception

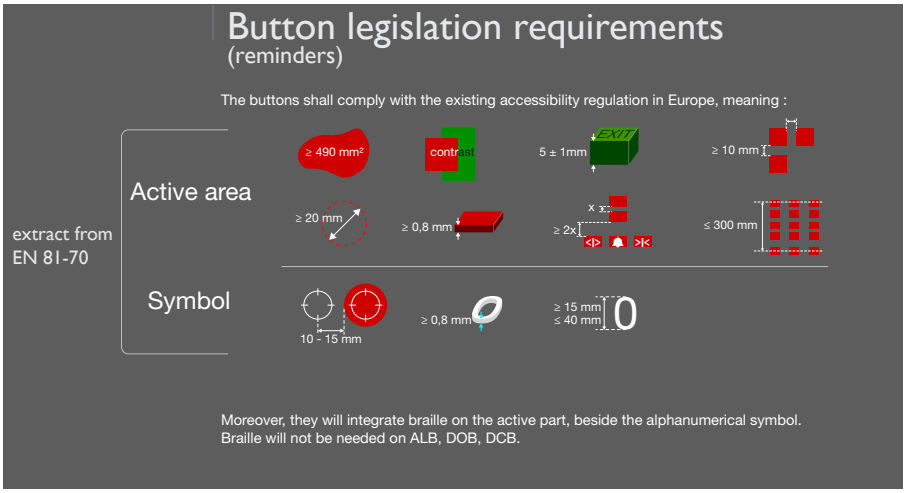
Pour nourrir ce point d'observation, je cherchais des objets similaires au cube en plastique en dehors de la R&D. C'est lors d'une discussion avec une membre de mon collectif de design que celle-ci me dirigea vers un objet qu'elle avait fabriqué pour son Fab Lab (SimplonLab). Il s'agissait d'un tableau des paramètres utiles pour tout utilisateur de machine à découpe laser (Figure 51). L'objectif de cet objet est de faciliter l'apprentissage de la découpe laser à des personnes ne connaissant pas les réglages d'usages liés à la découpe de matériaux.

FIGURE 51
Tableau des paramètres de découpe de la machine à découpe laser

Le tableau est un échantillonnage de matériaux différents, sous forme de carte. Chaque carte est composée de formes (angles droits et arrondis, forme marquée, en découpe et forme découpée) pour être la plus représentatif des possibilités de la machine. Chacune de ces formes est associée à 3 paramètres : puissance, vitesse maximale et minimale. Le tableau se trouve à côté de la machine permettant à quiconque de connaître les paramètres adéquats à la découpe de son matériau. Dans le même temps, l'enjeu est de donner d'autres idées de matériaux avec lesquels les personnes peuvent travailler, retrouvant ainsi la mission première du Fab Lab en tant qu'espace d'apprentissage par l'expérimentation.

En observant ce tableau, je pensais aux standards de conception de la R&D : si ces derniers pouvaient être matérialisés dans des objets manipulables, cela pourrait faire émerger un autre rapport aux standards, moins instrumental et davantage réflexif. Rendre tangible les standards forcerait les ingénieurs à les manipuler en faisant appel à une pensée par la forme, une pensée abductive en évitant le format linéaire actuel. Un exemple au sein de la R&D m'avais également incité à aller dans ce sens : une personne de l'équipe du département esthétique avait réalisé une image intitulée « Button legislation requirements » (Figure 52) reprenant les 11 standards essentiels dans la conception de boutons d'ascenseurs (épaisseur des chiffres du bouton, aire du bouton, espacement entre les boutons, etc.).

FIGURE 52
Document visuel des standards de conception de boutons



Lors d'une discussion avec l'auteur de ce document, celui-ci me précisait sa fonction : à la différence du cube en plastique ou du tableau des paramètres, ce document visuel ne participait pas de façon réflexive à l'activité de conception dans la pratique de l'ingénieur. Toutefois, au même titre que le cube ou le tableau des paramètres, ce document lui servait de « mémo » lorsqu'il concevait des boutons d'ascenseurs. Ce n'était pas un document partagé mais une aide visuelle lui évitant de retourner consulter, à chaque fois, les standards de conception difficilement lisibles. Le document avait donc pour rôle d'être le support d'une information claire et lisible sur les impondérables dans la conception de boutons d'ascenseurs.

Plusieurs explications peuvent éclairer la différence entre le cube en plastique et le document visuel : postures de conception différentes, enjeux de conception différente, projets différents ou bien, et c'est là que je portais mon attention, propriétés différentes des documents en tant que signe. Charles S. Peirce propose de classer les signes de trois manières différentes.

D'abord l'icône qui renvoie à un objet relié à son signe par un lien analogique, une similarité qualitative. Ainsi d'un échantillon de tissu qui est constitué par la même matière que le tissu dont il est l'icône. L'icône est donc un signe qui a pour propriété de renvoyer perceptuellement à ce à quoi il réfère. En ce sens, le cube en plastique est fait du même matériau que les produits réalisés par l'entreprise. En plus de cela, il a été réalisé à partir des techniques que ce même objet promeut. De la même manière, les cartes du tableau supportent des informations de découpe à propos de matériaux qui sont les mêmes que les cartes. Pour le document visuel, la présence d'illustrations de boutons peut faire penser à une icône mais son degré d'iconicité reste plus bas que les deux autres objets.

Ensuite, l'indice renvoie à un fait immédiatement perceptible qui renseigne à propos d'un autre fait qui ne l'est pas. Ainsi de la fumée qui est indice de l'existence d'un feu ou des traces de pas indiquant une présence passée. L'indice est donc un signe qui désigne une chose ou un phénomène absente dans la situation. Le cube comporte des inscriptions qui sont autant d'indices des standards de conception du moulage par injection plastique. Les cartes du tableau ont, elles aussi, des inscriptions qui rendent compte du fonctionnement de la machine à découpe laser et des essais qui ont dû être réalisés pour arriver à trouver les bons paramètres en fonction du matériau. Dans le cas du document visuel, les inscriptions semblent renvoyer, elles aussi, à des indices des standards de conception de boutons d'ascenseurs.

Mais ces objets sont également des symboles puisque les inscriptions demandent de maîtriser des conventions de lecture. Un symbole est un

signe qui se relie directement à son interprétant : c'est ce dernier qui va le faire fonctionner en symbole en lui attribuant une signification particulière. Ainsi, en plus des inscriptions, les différentes moulures du cube se réfèrent à des techniques industrielles de moulage qui font sens pour mon tuteur industriel dans son activité de modélisation. De même que les formes gravées, marquées et découpées des cartes du tableau font sens pour tout utilisateur de la machine à découpe laser. Enfin, pour le document visuel, les éléments graphiques tel que les carrés rouges renvoient à des significations précises pour l'ingénieur.

Ainsi, ces trois objets peuvent être considérés à la fois comme des icônes, des indices et des symboles. Toutefois, le document visuel apparaît moins comme une icône dans la mesure où le document n'est pas totalement lié analogiquement à ce qu'il renvoie. En somme la matérialité du document agit moins dans le sens de l'icône à la différence du cube ou du tableau. Cette analyse me donna une piste d'exploration pour les standards de conception de la R&D et l'augmentation du degré d'iconicité des standards de conception était un élément que je souhaitais explorer.

Pour ce faire, je me concentrai sur les standards de conception du département électrique. À la lecture de ces standards, beaucoup de mots-clés semblaient propices à leur matérialisation : il y avait des notions de couleurs, d'épaisseur, de nombre de fil en lien avec des puissance différentes et donc des usages différents mais aussi des lois de physique, etc. Ces mots-clés, comme autant d'icônes possibles, rendaient possible une traduction tangible dont le format pouvait participer à une activité de conception davantage réflexive. En réduisant la distance entre la représentation du standard et ce qu'elle désigne, donc en augmentant l'iconicité du standard, l'objectif était d'amener les ingénieurs à interpréter différemment les standards, à les manipuler de sorte qu'une pratique réflexive émerge.

Ce travail sur les propriétés sémiotiques des standards de conception resta dans sa phase préparatoire mais il me permit de saisir comment les propriétés intrinsèques des objets intermédiaires de la R&D pouvait

être retravaillées dans le sens d'une médiation au design. Et en plus de ces propriétés, ce travail préparatoire envisageait également les postures associées à ce changement de format en passant de conditions de lecture personnelle, imposée par le format texte, à des conditions de lecture collective des standards par le biais d'installations publiques des standards sous forme d'objet « iconiques ».

7.2.4 Favoriser la confrontation des idées de conception

7.2.4.1 L'importance de la documentation

Durant la deuxième moitié de la première année de résidence, un courrier électronique adressé à l'ensemble des ingénieurs fut envoyé. Dans ce courriel, se trouvait une simple phrase : « Pour ceux qui cherchent les projets R&D archivés, il existe sur l'intranet un lien qui pointe sur tous les projets archivés (Lecture). » Le texte était accompagné d'une capture d'écran du dossier en question. Cette simple phrase avait attisé ma curiosité car elle témoignait d'une attention portée par les ingénieurs à l'archivage des projets. Pour mieux comprendre comment l'archivage et de façon plus générale la documentation des projets se réalisaient au sein de l'organisation, je décidai de m'entretenir avec un manager de la R&D.

C'est lors de cette discussion que je pris connaissance des *Design Justifications* (DJ) et de leur paradoxe, présenté plus tôt dans ce chapitre : les DJ relèvent d'une importance pour l'activité de conception mais ils sont en réalité très peu suivis. Sur ce point, le manager évoquait de façon plus générale le fait qu'« on ne documente pas assez » et qu'il fallait interroger la question de la durée au sein de l'organisation : « Avant, la mémoire de l'entreprise était plus longue. Or maintenant, plus il y a de turn over, plus il faut documenter, ce qui n'est pas encore dans les habitudes des équipes. »

Cette verbatim montrait un déficit d'intérêt pour la documentation de projets, élément que le manager décrivait comme d'une grande importance puisqu'elle contribue à la coopération avec des nouveaux acteurs. Le manager évoquait toutefois un élément de documentation que les

ingénieurs saisissaient régulièrement : le brevet. Selon le manager, les ingénieurs déposaient régulièrement des brevets, soit parce que l'ingénieur avait travaillé sur des idées non retenues au sein d'un projet mais qu'il souhaitait les breveter et les ressortir pour un projet futur, soit parce que l'ingénieur brevètait une idée hors projets pouvant donner lieu à la mise en œuvre d'un projet en soi. Or, en discutant avec les ingénieurs de la R&D, ces derniers me confiaient que rarement ces brevets avaient une suite. Selon eux, le dépôt d'un brevet était devenu moins un outil de documentation permettant à des idées d'être réemployées mais pluôt un réflexe de sauvegarde des idées sans but explicite. Le potentiel de ces brevets, leur charge inventive, était donc peu exploité au sein de la R&D. Les brevets n'étaient pas considérés pour ce qu'ils pouvaient être, à savoir des potentiels projets pour l'organisation. Cette discussion m'avait incité à explorer ce potentiel des brevets. En l'explorant davantage je m'intéressaos aux paysages de brevets. Les paysages de brevets (Figure 53) permettent d'étudier des tendances au sein d'un même domaine technologique ou d'une industrie (OMPI, 2015). Prenant la forme d'une carte géographique, ils montrent le nombre de brevets du domaine dans le temps et dans différentes régions géographiques, le nombre de citations de brevets dans d'autres brevets (pour comprendre les influences entre brevets), les sous-domaines que constituent les regroupements de brevets, les inventeurs et les organisations.

FIGURE 53
Exemple de paysage de brevet (OMPI, 2015)

Je trouvais ce format très visuel intéressant à exploiter au sein de la R&D. En effet, la documentation était une pratique peu développée malgré son importance. Utiliser un format de ce type permettait de rendre compte de son intérêt : en pensant des paysages d'idées des ingénieurs de la R&D, ce média pouvait aider ainsi à catégoriser les idées en cours, donner à voir les résonances, les regroupements possibles, montrer l'évolution des idées en termes de domaines, permettre des regroupements, des comparaisons, des surgissements spontanés, des incohérences fécondes. En somme il pouvait agir comme un support visuel documentant les dynamiques de conception tout en y contribuant. Penser ce format revenait ainsi à m'intéresser aux manières de faire circuler et de faire se confronter les idées de conception des ingénieurs pour faire émerger une pratique de conception exploratoire.

7.2.4.2 Contribuer à une conception exploratoire par la documentation

Mon exploration s'approfondit lorsqu'une demande de la part du directeur de la R&D nous parvint. Cette demande consistait en une redéfinition de la boîte à idées (Figure 54).

FIGURE 54
Aperçu de la boîte à idées de la R&D

Cette demande apparaissait donc comme l'opportunité de penser un dispositif de circulation et de confrontation publique des idées à partir de l'idée encore naissante des paysages d'idées. Je suis ainsi reparti de la boîte à idée existante en proposant une analyse de ses dimensions discursives, visuelles et matérielles (analyse complète en Annexe 16).

Dimension discursive

La boîte s'accompagne d'un document graphique, placé sur le dessus. Sur ce document, les mots « vos idées », « vos questions », « vos suggestions » distinguent trois thèmes différents : l'idée rejoint celui de la conception, de la création. La suggestion celui du conseil, de l'aide voire de la conciliation ou de la résolution. Enfin la question renvoie à celui de l'interrogation, du doute voire de la curiosité. Pour souligner l'adresse aux ingénieurs, le document utilise l'adjectif possessif « vos ». De plus, cette adresse est accentuée puisque la boîte se trouve directement dans un des espaces de la R&D. L'enchaînement de ces 3 mots, souligné visuellement par une bande de couleur, finit par un adverbe de lieu, « ici », qui permet de construire une rhétorique incitant le lecteur à déposer d'éventuelles idées, suggestions, questions qu'il aurait et le « ici » indiquant la fente où les déposer.

Pour inciter à l'action, le texte ne s'appuie pas sur l'emploi d'expressions ou de métaphores, le registre étant injonctif/explicatif. Injonctif car le discours met en avant un enchaînement de mots qui suggère, implicitement, un appel à l'action, voire un ordre. Explicatif car ces mots explicitent ce qui devrait se retrouver dans la boîte. En ce sens, il y a une performativité des mots qui explique l'usage à la boîte et légitime sa présence (en effet, la boîte pourrait être très bien être une urne de vote). Cette performativité renvoie à une dialectique éristique où les arguments sont considérés pour leur seule efficacité : en imposant que les suggestions, idées et questions sont à mettre dans cette boîte, le document ne cherche pas à discuter, il crée sa vérité sans chercher l'opinion.

Ce type de discours renvoie à des discours managériaux, présents dans les communications d'entreprises, bulletins RH, etc., incarnant un

discours plus général sur la participation des employés et l'écoute auprès d'eux (stratégie RH). Ainsi, la relation entre locuteur et interlocuteur est construite par l'injonction qui fonctionne comme une adresse directe. L'ingénieur reconnaît que l'organisation lui parle au travers de ce discours qu'il a l'habitude de recevoir. L'organisation, cherchant à collecter des retours de ses employés, lui signifie qu'il faut le faire ici.

Dimension visuelle

Trois visuels sont à distinguer. D'abord, le document graphique ne comporte pas seulement des mots. Ces derniers se greffent à un point d'interrogation colorée dont le point correspond à une flèche, indiquant la fente de la boîte. Ici, le point d'interrogation prend un autre sens puisque sa forme permet de structurer la lecture de l'image et son point se transforme en flèche (il devient un pointeur). Des dessins sont également insérés renvoyant à une micro-narration qui vient illustrer les mots « idées », « questions » et « suggestions ». Ces dessins renvoient à une famille d'image figurative : ce sont des illustrations souvent utilisées dans des documents d'entreprises, provenant de bibliothèques de logiciel de bureautique. Ensuite, la boîte est un visuel en soi : elle est entièrement transparente et comporte une serrure sur la face avant. Ces deux éléments montrent qu'il s'agit d'un dispositif de collecte qui n'est pas consultable par tous. Enfin, une image est affichée sur la face avant de la boîte : l'image représente des poissons nageant dans l'eau. Cette image ne fait pas parti du dispositif initial. Le copyright en bas à droit témoigne qu'il s'agit d'une image souvent utilisée dans des images d'articles, blogs liés aux animaux domestiques. Mais dans le contexte, elle renvoie à un autre registre d'interprétation. Elle est un témoignage des employés à l'égard de l'organisation, une réponse informelle à la présence de la boîte : la métaphore du poisson qui tourne en rond, le fait qu'on passe à côté de lui sans le voir, renforcé par le vide de la boîte, etc.

Deux rapports se construisent ici : officiellement, l'affiche est une façon d'agir sur le réel en suggérant de nouvelles pistes d'améliorations, des idées de projets, des questions. Pour renforcer ce discours, la transparence

est une métaphore du niveau de considération et d'écoute. Elle renvoie à l'idée d'un dialogue ouvert, transparent sur les intentions de l'organisation. Par contre, la présence d'un verrou est un signe de secret : les idées ne devraient pas être lues par tout le monde mais seulement par le détenteur des clés du verrou. L'image des poissons construit un rapport officieux en répondant par un autre discours : même si la boîte est transparente, les ingénieurs la considèrent comme une énième tentative d'un management déconnecté. L'image est une manière de signifier que la réalité que l'entreprise essaye d'instaurer est une nouvelle façon de tourner en rond. L'image est riche de sens car elle peut également de renvoyer au vide la boîte que la transparence laisse voir, retournant alors directement contre le management cette idée de dialogue ouvert auquel les employés ne participent pas. Un dialogue s'installe qui inverse les rôles : ce sont les ingénieurs qui s'adressent à l'organisation par le biais d'une satire.

Dimension matérielle

Cette boîte à idée est disponible en libre-service au niveau d'une des portes d'entrées donnant sur les bureaux de la R&D. Elle se situe donc dans un espace de passage, non loin de l'imprimante, proche d'une fenêtre. Chaque employé de cette zone de la R&D est susceptible de voir la boîte lorsqu'il entre ou sort du bâtiment. Sa transparence ne sollicite pas le regard de façon intense, le tout se confond même avec les couleurs du mur et de la moquette. Par ailleurs, la taille imposante de la fenêtre est un élément de distraction pour l'œil. Le rapport aux corps est donc assez faible d'autant plus que la largeur et l'espace exigu dans laquelle se trouve la boîte ne permet pas d'attroupement et donc un rapport collectif à elle. Ce point vient en contradiction avec l'une des illustrations présente sur le document graphique, présentant un collectif de 4 duquel des ellipses sortent.

L'analyse de ces trois dimensions permet de révéler à quel point la boîte à idées n'était pas considérée comme un objet intégré à l'infrastructure de travail des ingénieurs de la R&D. Toutefois, la demande du directeur de la R&D témoignait d'une volonté de l'intégrer en la repensant. Cette demande fut donc l'occasion de travailler sur l'intégration d'un objet délaissé par

les ingénieurs. Or mon intention n'était pas d'intégrer cet objet dans l'infrastructure déjà existante mais de penser cet objet comme la possibilité d'une médiation au design avec cette infrastructure. Pour ce faire, je suis reparti des différents points d'analyse afin de proposer un ensemble de propositions, sur trois échelles d'intervention (Figure 55).

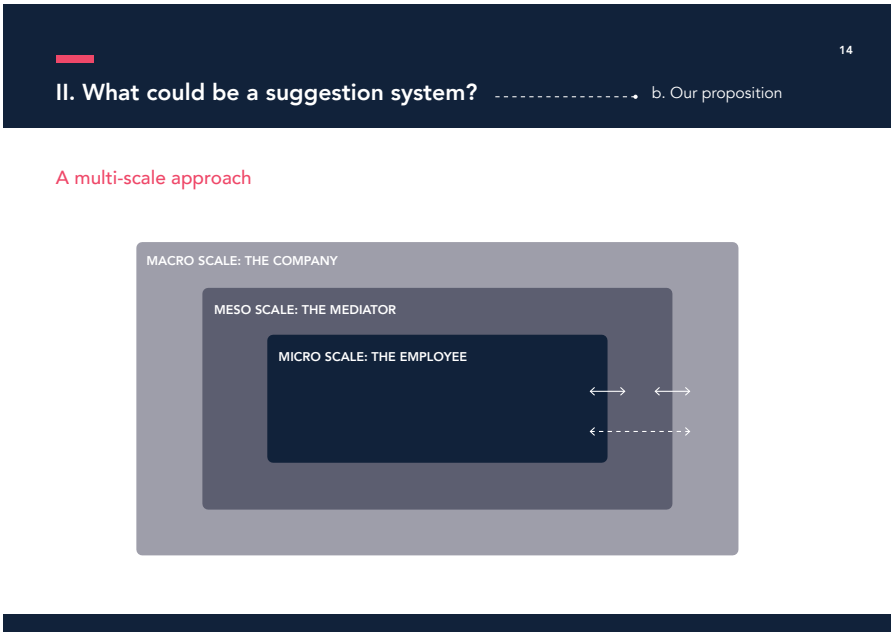


FIGURE 55
Extrait de la présentation du retravail de la boîte à idées portant sur les échelles d'interventions

- L'échelle de l'employé : des boîtes physiques et virtuelles seraient disposées à plusieurs endroits de la R&D, notamment dans les salles de réunions, invitant à soumettre des idées de façon individuelle ou collective. Pour soumettre une idée, un système de mots-clés serait mis en place permettant de ranger les idées. La soumission est guidée par un ensemble de questions qui forcerait l'ingénieur à se placer dans une posture réflexive en répondant par le texte ou le dessin : « quelles sont les nouvelles connaissances associées à votre idée ? » « Si votre idée était une question ? » « De quelle observation émerge votre idée ? ». L'enjeu est de transformer le savoir tacite en savoir explicite à destination de tous les autres collaborateurs. Ainsi un espace serait dédié à l'affichage public des idées. Dans cet espace, chaque idée serait traduite sous forme de questions auxquelles chacun serait libre ou non de répondre avec des références ou d'autres idées.

- L'échelle du médiateur : un nouveau rôle serait créé au sein de la R&D, celui du médiateur, dont la fonction serait d'identifier, au sein des projets en cours, des idées potentielles. Ce médiateur aurait donc accès aux différents documents de travail et inciterait les collaborateurs à documenter les projets et à soumettre leurs idées. Le médiateur pourrait ainsi proposer de fusionner des idées selon ce qu'il aura repéré. Enfin, son rôle serait aussi de présenter chaque idée à un comité de pré-sélection. Si l'idée est retenue, c'est au collaborateur de la développer avec l'aide du médiateur.

- L'échelle de l'entreprise : une idée validée est une idée qui doit être explorée. L'entreprise s'assurerait que le collaborateur a les moyens et le temps pour se dédier à cette exploration. Elle s'assurerait également de lui apporter les réseaux et contacts nécessaires.

Repenser la boîte à idées de la R&D m'avait ainsi permis de proposer un système de gestion et de circulation des idées au sein de l'infrastructure de travail des ingénieurs et, dans le même temps, de repenser les modes et les enjeux de la documentation de projets. À partir des *Design Justifications* et des brevets, le terrain m'avait permis de localiser une opportunité de médiation, à savoir la confrontation des idées au sein de la R&D. La boîte à idées, elle, avait précisé cette opportunité en offrant un cadre concret. Même si elle n'a pu aboutir à une expérimentation finalisée (la période de confinement sanitaire national ayant arrêté l'activité), cette opportunité venait dessiner une démarche qui semblait se répéter dans mes différentes explorations. En effet, dans chacune d'entre elles, ce que j'observais dans l'infrastructure de travail, c'est le potentiel d'un objet à sortir de son contexte initial d'interprétation. Cela supposait de retravailler l'objet, ses propriétés intrinsèques et les postures associées, de sorte que l'objet incarne d'autres façons de concevoir tout en restant plus ou moins relié à l'infrastructure existante.

Cette démarche, encore faible dans ma recherche, s'est confirmée dans un travail mené avec les ingénieurs mécaniques de la R&D, durant une grande partir de ma résidence.

7.2.5 Multiplier les regards sur un même sujet de conception

7.2.5.1 L'influence de la thématisation

À la suite d'une enquête trimestrielle de satisfaction diffusée au sein de la R&D, certains résultats manifestaient un « manque en termes de pratiques de conception innovante ». C'est notamment au sein du service mécanique que ces résultats étaient les plus visibles. Au sein de l'équipe, la majorité des répondants considéraient que leurs tâches de conception étaient trop dirigées vers des enjeux de « développement plutôt que de recherche et d'innovation ». Leur travail leur apparaissait ainsi soumis à des contraintes de faisabilité technique et économique sans être complémentaire d'une activité de conception exploratoire.

Quelque temps après la diffusion de ces résultats, le manager du service mécanique fit appel au département innovation pour répondre aux enjeux soulevés par son équipe. Je profitai de cette réunion pour entrer davantage dans les raisons qui avaient poussé les ingénieurs à exprimer une forme d'insatisfaction quant à la nature de leur activité de conception. Durant cette réunion, les ingénieurs indiquèrent le manque d'exploration au sein du PDP. Selon eux, les premières étapes, où une activité de conception davantage exploratoire pouvait avoir lieu, étaient négligées voire sautées afin d'arriver plus vite à la création des plans de conception. L'analyse des causes racines (RRCA), présentée plus tôt dans ce chapitre, en tant qu'outil de résolution de problèmes était devenu un outil « trop imposant », masquant l'intérêt que les premières étapes du PDP pouvaient avoir. De plus, certains ingénieurs précisaient que les sources de connaissances mobilisées dans leurs activités étaient majoritairement internes, donnant lieu à des concepts atteignables avec les connaissances disponibles. Là encore, le RRCA était présenté comme une des causes de ce manque d'exploration : en tant qu'outil d'analyse des causes racines, le RRCA ne permettait pas à des ingénieurs d'explorer des champs de connaissances nouveaux, donnant lieu à des sujets de conception inattendus. A titre d'exemple, les ingénieurs avaient apporté, durant cette réunion, une liste de sujets qu'ils considéraient comme « innovants » et sur lesquels l'équipe voulait travailler. Cette liste était divisée en 3 catégories :

- « Sujets techniques précis » : les sujets rapportés à cette catégorie s'attachaient à retravailler différents aspects d'un ascenseur de façon plus ou moins précise : un sujet exprimait la possibilité de penser des attaches de guide combinées, un autre sujet évoquait un système de traction réalisé autrement qu'avec des câbles ou encore la réalisation d'un tableau de commande en hologramme. Des sujets moins précis évoquaient des directions possibles de retravail : par exemple un sujet sur l'accès à la gaine d'ascenseur ou bien sur la simplification des plafonds. D'autres sujets évoquaient des directions encore plus larges comme : le guidage du futur ou l'introduction de nouveaux matériaux sans spécifier lesquels.

- « Sujets techniques transversaux » : dans cette catégorie, deux sujets étaient proposés avec un niveau de précision relativement faible. Un premier sujet proposait de repenser les méthodes d'assemblage et un deuxième portait sur l'interfaçage inter-services (entre portes et plafonds par exemple). Comme la catégorie l'indique, ces deux sujets impliquaient la conduite de projets transverses, avec un écosystème d'acteurs plus importants que dans la première catégorie.

- « Capitalisation des savoirs » : la dernière catégorie s'attachait à présenter des sujets en lien avec l'optimisation des savoirs existants au sein de la R&D. La plupart des sujets correspondaient à des modifications de process : un sujet proposait d'analyser les savoirs techniques et méthodes de travail à la fin de chaque projet pour capitaliser dessus, un autre sujet consistait en un renforcement de la communication entre la R&D et le département test et qualification pour le faire intervenir bien plus en amont dans le processus de conception. Un sujet en particulier évoquait la possibilité de réaliser un historique de tous les projets de la R&D et des autres R&D dans le monde. Cette catégorie faisait largement écho au travail d'exploration que j'avais mené plus tôt sur la documentation de projets.

Dans les deux premières catégories, la formulation des sujets associés semblait relever d'une considération technique de la conception. De plus, le niveau de précision de certains sujets témoignait d'un cadrage fort de

l'activité de conception. Quelques sujets toutefois sortaient de ce type de formulation : des mots comme « futur » ou « nouveaux » ouvraient davantage le thème à l'interprétation et à l'exploration. Cette liste me semblait être intéressante à analyser car elle mettait en jeu un élément important dans l'activité de conception en design, celui du thème et de sa formulation.

Le linguiste anglais Michael A.K Halliday définit le thème comme « ce qui vient en premier dans la proposition », à savoir « ce dont je suis en train de parler maintenant[9] ». Faisons varier un des sujets de la liste : le guidage du futur ou le futur du guidage. Ici, le thème est respectivement le guidage puis le futur. Selon sa formulation, le concepteur se saisira différemment de l'énoncé. La distribution syntaxique dans l'énoncé de conception est un élément d'importance car elle influence nécessairement la façon dont l'activité de conception va s'organiser. Dans notre exemple, cette distribution, appelée thématisation par Halliday, permet de produire deux thèmes (guidage et futur) à partir d'une structure syntaxique stable.

[9]Halliday 1967 : 212

Cette thématisation constitue, selon Badir (2014), une variété car ces deux thèmes (futur et guidage) dépendent d'une même structure. La thématisation est donc une opération importante en conception car elle permet de rendre compte des nombreux thèmes possibles à partir d'une structure syntaxique stable :

> « Thématiser, en ce sens, ne serait rien d'autre que développer la variété de signification d'une même structure syntaxique en fonction des places apparentes que peuvent y occuper ses éléments.[10] »

[10]Badir, 2014 : 21

Si Badir s'attache à la redistribution des mots dans une structure syntaxique stable, nous pourrions transposer cette approche à celle du problème en design. En effet, l'activité du designer consiste à construire un problème de conception à partir duquel un nombre d'alternatives pourront apparaître comme préférables (Simon, 1969). Dans la construction de ce problème, le designer va ainsi continuellement redistribuer les éléments initiaux pour développer la variété de signification de ce problème, ouvrir à d'autres

voies d'exploration et favoriser une activité de versionnage. Le designer peut ainsi le faire avec des mots (le texte peut aussi relever d'une activité conceptive) mais aussi avec des images, des objets, des situations, des personnes, etc.

En ce sens, le travail du designer pourrait être décrit comme la thématisation d'un problème, c'est-à-dire le développement d'une variété de thèmes à partir desquels un certain nombre de propositions peut émerger. Pour Badir, une variété est définie comme :

> « un ensemble où la différence perçue entre les éléments est contrebalancée par leur rassemblement conceptuel, par exemple dans les syntagmes variété des couleurs, variété régionale des Français, etc.[11] »

[11] Ibid : 22

Le designer cherche ainsi à faire varier un problème pour fixer sa décision à propos de ce dont le problème doit parler et pour penser la proposition de design la plus préférable. La question du thème et de la thématisation apparait comme importante pour l'activité de design car, comme l'indique Siblot :

> « S'interroger sur le thème, ses corolaires et leurs problématiques, c'est de façon inévitable poser la question des conditions de possibilité de l'énoncé minimal. C'est s'interroger sur ce qui en est la raison, le sens, et vouloir caractériser les formes élémentaires de sa réalisation. C'est in fine poser la question de la nature même du sens.[12] »

[12] Siblot, 1998 : 40

Le travail sur le sens est justement au cœur de l'activité de design (Krippendorff, 2006) et c'est par l'opération de thématisation qu'un designer parvient à faire émerger le sens que ses propositions vont véhiculer. Les retours faits par les ingénieurs, autour du PDP notamment, témoignaient donc d'une prise en compte très limitée de cette opération de thématisation : le thème était ainsi donné dans l'énoncé initial sans possibilité de faire varier cet énoncé. L'ingénieur est ainsi supposé parvenir à une proposition le plus rapidement possible sans chercher à explorer la variété de signification de l'énoncé. En ce sens, je pouvais considérer

la liste des sujets, proposée par les ingénieurs, comme une tentative intuitive de thématisation. Afin de répondre à la demande du département mécanique, je proposai une série d'activités qui permette aux ingénieurs d'expérimenter, de façon structurée, le développement d'une variété de thèmes à partir d'un énoncé de conception.

7.2.5.2 Construire un problème plutôt que le résoudre

La série d'activités devait pouvoir rendre possible une pratique de la thématisation dont le point de départ serait un énoncé de conception. Cet énoncé fut élaboré à partir de la liste communiquée par les ingénieurs et releva d'un exercice peu évident : si l'énoncé était trop flou ou trop restreint, le concepteur s'en serai tenu à ce qu'il connaît et n'aurait pas cherché à l'explorer. Il fallait ainsi trouver la bonne formulation pour amener le concepteur à explorer la variété des thèmes possibles, c'est-à-dire ouvrir l'énoncé, le décortiquer et le rendre instable. L'énoncé que je proposai fut : « Réduction de l'impact ascenseur dans le bâtiment/ augmentation de la valeur au m^2 ». Ainsi, l'énoncé maintenait le travail au domaine de l'ascenseur tout en proposant une ouverture : il s'agissait de travailler « l'impact » et la « valeur » de l'ascenseur, deux termes suffisamment ouverts à l'interprétation pour inciter à leur exploration.

De plus les termes « réduction » et « augmentation » proposent une première direction de travail pour guider quelque peu cette exploration (à savoir, comment réduire l'impact d'un ascenseur dans le bâtiment en permettant d'augmenter sa valeur), ce qui suppose d'expliciter et de qualifier les impacts et valeurs associés à un ascenseur. L'unité de mesure « m^2 » est utilisée pour donner l'échelle jusqu'à laquelle les ingénieurs peuvent explorer (l'impact associé à une valeur peut renvoyer à un impact global dans le bâtiment ou à un impact très localisé). Par la suite, la série d'activités fut pensée à partir du travail mené plus tôt sur le PDP avec l'ingénieure qualité. Je repris le tableau des correspondances afin de voir quelles méthodes je pouvais retravailler. Au total, ma proposition était composée de trois activités, conçue comme une progression, pas nécessairement linéaire :

- Activité #1 : l'objectif de cette activité était d'inciter les ingénieurs à ouvrir le champ de connaissances associé à un énoncé de conception, les poussant à explorer des champs peu mobilisés habituellement, en dehors des considérations seulement techniques. L'enjeu de cette étape était de parvenir à formuler une série de questions (ou problématiques), à partir de l'énoncé de conception, comme autant de thèmes générés. L'activité, composée de trois tâches principales consistait en une déconstruction de l'énoncé initial : une première tâche invitait les ingénieurs à un exercice de reformulation des mots de l'énoncé de sorte que des catégories de termes apparaissent. La deuxième tâche proposait aux ingénieurs de réaliser une recherche individuelle sur les différentes catégories puis de mettre en commun la matière récoltée par chacun. Enfin, cette mise en commun devait servir les ingénieurs à formuler des problématiques, en écho à l'énoncé initial, venant donner des directions possibles de travail.

- Activité #2 : l'objectif de cette activité était de faire entrer les ingénieurs dans un exercice de conversation collective comme pratique d'idéation. L'objectif était en effet de faire l'expérience d'une activité où le dialogue construit petit à petit la pratique de conception. Cette activité était divisée en deux étapes. D'abord, en repartant des problématiques formulées à l'étape précédente, les ingénieurs étaient répartis en sous-groupes tournants. Dans un temps limité, chaque groupe devait répondre à une problématique différente. Pour ce faire, les ingénieurs étaient invités à formuler des ébauches de concepts sur des nappes en papier. Ensuite, une personne de chaque groupe changeait de table, et donc de problématique, et devait réagir aux différentes ébauches du groupe précédent. L'activité se poursuivait jusqu'à ce que tous les ingénieurs aient pu travailler sur chaque problématique. Ensuite, les nappes étaient accrochées au mur de sorte qu'une conversation collective puisse enrichir les ébauches. La deuxième étape, davantage libre, invitait les ingénieurs à traduire les ébauches qu'ils souhaitaient, en concepts plus ou moins développés. Cette étape les invitait donc à poursuivre l'exploration et la consolidation du concept à partir de matériaux divers (croquis, modélisations 3D, calculs, etc.).

- Activité #3 : l'objectif de cette activité était de permettre aux ingénieurs d'argumenter sur la valeur potentielle des concepts générés dans l'étape précédente, afin de préparer leur développement et mise en œuvre. Ce travail demandait d'ancrer les propositions dans le contexte de l'entreprise, de les réajuster, jusqu'à en rendre une version légitime auprès des différents acteurs de l'organisation impliqués dans la négociation (marketing, responsables R&D, *steering committee*). Durant l'activité, les ingénieurs étaient invités à produire des arguments en faveur de leur concept auprès d'interlocuteurs différents afin de passer en revue tous les aspects du concept (technique, commercial, conceptuel, social…). Pour ce faire, ils étaient notamment incités à réaliser des entretiens pour tester leurs arguments.

Ces activités furent ainsi testées avec l'ensemble du service mécanique, environ une quinzaine d'ingénieurs, sur un total de dix séances durant une année. Ces activités ont été réalisées dans les espaces de réunions du nouveau bâtiment qui venait d'être construit. Contrairement aux espaces de la R&D, le mobilier (Figure 56) qui les composaient était davantage mobile, offrant la possibilité d'agence à sa guise l'espace en fonction des formats d'activités.

FIGURE 56
Exemples de mobilier des espaces du nouveau bâtiment

J'ai ainsi accompagné les ingénieurs durant les cinq premières séances. Les cinq dernières ont été gérées par les ingénieurs eux-mêmes dans le but de voir comment ils s'appropriaient ces activités. Durant les cinq premières séances, j'ai pu voir se dessiner plusieurs opérations de thématisation.

D'abord, lors de la première activité, les termes de l'énoncé initial ont été décortiqués, catégorisés et redistribués (Figure 57 et 58) afin de faire émerger de nouveaux termes. Le terme « Impact » a été discuté afin de qualifier tous les impacts possibles d'un ascenseur dans un bâtiment ainsi que les personnes potentiellement impactées. Pour chaque impact, les ingénieurs ont également les valeurs associées (positive ou négative).

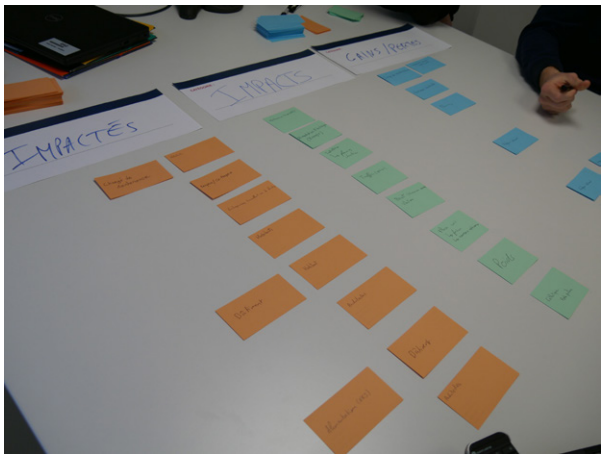
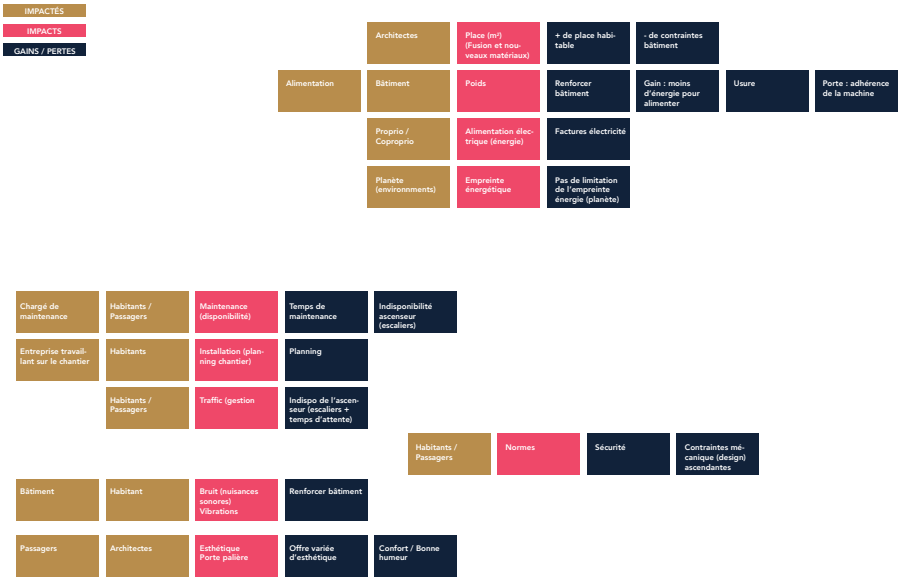


FIGURE 57
Nouvelle qualification des termes de l'énoncé

FIGURE 58
Catégorisation des nouveaux termes ressortis

FIGURE 59
Document de synthèses des catégories finales à la suite à la séance



Ces nouveaux termes permettent de donner davantage de consistance à l'énoncé initial, de déployer toutes ses possibilités en termes de conception ce qui s'est traduit également par un exercice de catégorisation (Figure 59).

Dans cet exercice, je percevais déjà une nouvelle version de l'énoncé initial : à partir d'une structure syntaxique stable, les ingénieurs le traduisait sous formes de mots-clés catégorisés qui sont autant de pistes à explorer par la suite. De plus, chaque catégorie étant facilement recomposable et lisible (les termes étaient inscrits sur des cartes de couleurs différentes), cela permettait à chaque ingénieur de s'investir dans une manipulation des mots-clés et de faciliter une négociation des catégories.

FIGURE 60
Pochette de récolte distribuée à chaque ingénieur

Ensuite, il était demandé à chaque ingénieur de faire des recherches sur les différents termes ressortis de la séance. Une pochette incitait les ingénieurs à récolter toute la matière dans un document unique tout en proposant des pistes de collecte (Figure 60).

Une semaine plus tard, l'activité se poursuivait lors d'une séance où chaque ingénieur était invité à présenter la matière qu'il avait récolté individuellement (Figure 60).

FIGURE 61
Présentations des récoltes des ingénieurs par les ingénieurs

Même si la matière récoltée était peu variée (principalement des articles de journaux), le format de l'activité forçait les ingénieurs à prendre des notes sur un même support : une nappe en papier. Ainsi, chaque fois qu'un ingénieur présentait sa récolte, la nappe s'enrichissait des prises de notes de chacun, favorisant des lectures croisées et spontanées (Figure 62).

FIGURE 62
Prise de notes collectives sur la nappe en papier

Là encore, l'opération de thématisation se poursuivait à travers de nouvelles versions de l'énoncé initial : la matière récoltée permettait de relancer une conversation entre les ingénieurs et de penser de nouvelles catégories (Figure 63) permettant d'identifier plus clairement des réductions d'impact possible au sein de l'ascenseur : par exemple au niveau de la gestion du trafic, du contrepoids, des matériaux et de l'accès à la gaine.

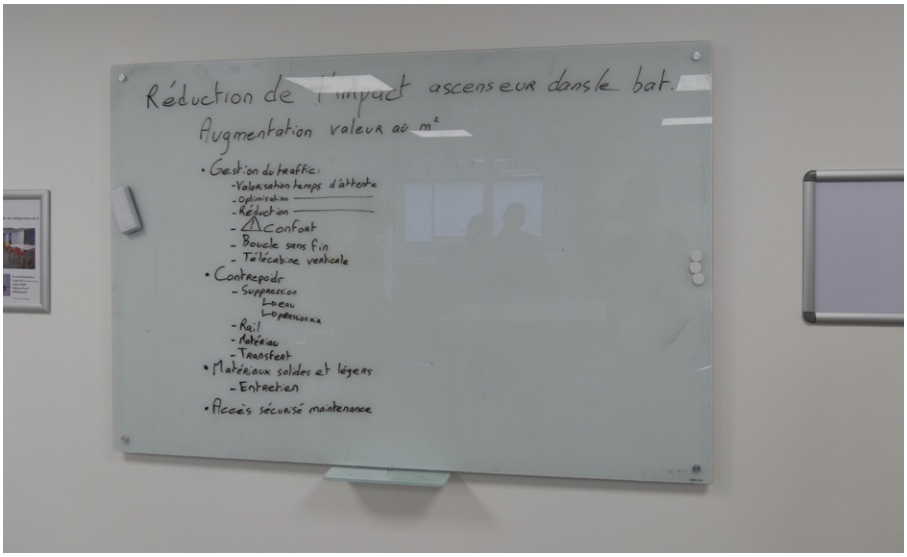


FIGURE 63
Nouvelles catégories inscrit sur un tableau blanc de la salle, suite à la séance

Le papier, utilisé ici comme nappe, a servi en tant qu'objet intermédiaire qui organise une autre façon de concevoir en facilitant une opération de thématisation. La fin de la séance consistait à traduire ces nouvelles catégories en problématiques. Ce travail fut orienté sur le vocabulaire employé dans ces questions, afin que les mots deviennent un matériau pour l'activité 2. Les participants négociaient entre eux la formulation des problématiques à même de saisir au mieux les enjeux dont elles témoignent (par exemple : « Peut-on modifier la perception du temps de trajet sans changer la vitesse ? » ou « Dans quelles situations vaut-il mieux privilégier le confort d'un ascenseur à sa performance ? »). Cette dernière tâche permettait ainsi d'identifier plus clairement des thèmes possibles de l'énoncé initial en invitant les ingénieurs à les explorer à travers un mode interrogatif. La formulation sous forme de questions permettait de continuer le travail de thématisation de l'énoncé initial et de ne pas clore l'énoncé sur des solutions potentielles.

Par la suite, dans l'activité 2, trois des problématiques de l'activité 1 furent choisies pour constituer le matériau de base de cette activité. Les ingénieurs ont formé 3 groupes, 1 par problématique (Figure 64), et avaient pour tâche de formuler, en 15 minutes, des réponses possibles à leur problématique. Là encore, le papier a servi de nappe permettant de soutenir les conversations entre les ingénieurs et leur donner corps (Figure 65). Sur ces nappes, de nouvelles versions furent ébauchées, poursuivant le travail de thématisation.

FIGURE 64
Support visuel d'une des problématiques traitées lors de la séance

FIGURE 65
Disposition des trois groupes lors de la séance

De plus, la règle des groupes tournants permettait de renforcer cette opération de thématisation de la problématique. En effet, à la fin des 15 minutes, une personne de chaque groupe changeait de table. La personne du groupe étant restée devait présenter le travail préalablement réalisé ce qui permettait à la nouvelle personne de réagir plus précisément.

Soit cette personne acceptait le travail réalisé et cherchait à pousser une ébauche de concept, soit cette personne exprimait un doute sur une ébauche et chercher à la transformer. Dès lors, ce sont autant de thèmes qui ont émergé durant l'activité.

La seconde partie de l'activité invitait les ingénieurs à une conversation collective autour des nappes, alors accrochées au mur (Figure 66). Passer de l'horizontalité du support à sa verticalité permettait ainsi d'offrir un support

de lecture publique visant à débattre (Figure 67) et enrichir les ébauches de concepts à poursuivre.

FIGURE 66
Conversation collective des ingénieurs autour des nappes accrochées au mur

FIGURE 67
Utilisation de la nappe comme support de lecture publique

Durant cette dernière partie de l'activité 2, les ingénieurs ont négocié ensemble les ébauches de concept, autrement dit les traductions ou encore les thèmes de l'énoncé initial, qu'ils souhaitaient développer davantage. Ils étaient alors laissés libres de développer des versions de l'ébauche en utilisant les outils d'expression de leur choix. Ce sont quatre ébauches qui ont alors été retenues pour faire l'objet d'un approfondissement. Parmi ces ébauches, deux d'entre elles nécessitaient une exploration plus poussée car elles relevaient de connaissances non mobilisées dans la R&D (connaissances liées au champ magnétique et au système de débrayage). Les deux autres ébauches nécessitaient des connaissances partiellement déjà mobilisées dans la R&D (variation de vitesse selon le poids de l'ascenseur et la reconnaissance visuelle sans action physique).

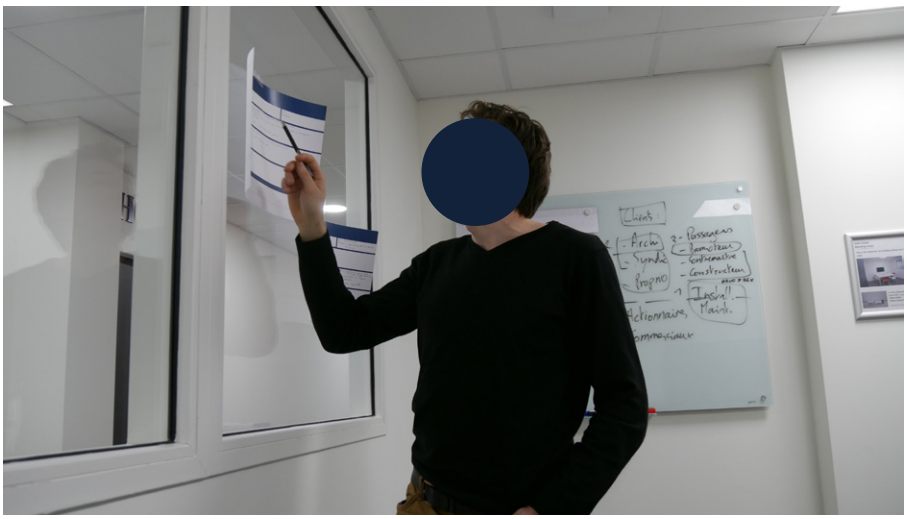
Enfin, dans l'activité 3, les ingénieurs ont formalisé des arguments permettant d'ancrer davantage un concept développé. Les ingénieurs participant à cette activité avaient amené un concept déjà poussé qu'ils souhaitaient davantage consolider. Chaque ingénieur prit alors le rôle d'un interlocuteur différent dans le but de produire des arguments adaptés à chaque interlocuteur (Figure 68 et 69).

FIGUREN 68
Disposition du mobilier lors de la séance

FIGURE 69
Formulation individuelle des arguments sur les templates proposés

Le format proposé incitait les ingénieurs à déconstruire leur arguments en indiquant le gain potentiellement économique du concept, les performances fonctionnelles associées au concept, le changement que cela représente pour la conception et la fabrication de produits ou services au sein de l'organisation. En fonction de l'interlocuteur choisi par l'ingénieur, ces trois parties étaient plus ou moins exploitables (par exemple, l'ingénieur ayant choisi « architecte » comme interlocuteur avait davantage de facilité à remplir la partie performance fonctionnelle que l'ingénieur ayant choisi l'interlocuteur « marketing »). Après avoir formalisé individuellement leurs arguments, les ingénieurs les ont alors mis en commun afin de discuter de la validité ou non de chaque argument et des potentiels croisements (Figure 70).

FIGURE 70
Présentation des arguments aux autres participants



Cette mise en commun permit, non pas de fermer l'activité par une liste d'arguments déjà vérifiés mais, au contraire, de formaliser une liste d'actions à réaliser : conduire un entretien avec un architecte pour obtenir plus d'informations, présenter le concept au service test et qualification pour obtenir des méthodes de calculs spécifiques ou encore conduire un atelier avec le marketing pour envisager de réaliser un BOP à partir du concept. C'est seulement en réalisant ces actions que les arguments imaginés auraient été considérés comme valables ou non. Ici, la thématisation correspond à la mise en arguments du concept. De plus, l'activité invite les ingénieurs à rencontrer des acteurs inédits qui amèneront potentiellement le concept dans une autre direction en interrogeant alors la capacité du concept à s'ancrer dans le contexte économico-industriel de l'entreprise.

Dans toutes les séances conduites avec les ingénieurs, il est à noter que l'espace ne fait pas qu'accueillir une autre pratique de conception, il lui donne corps. Les murs deviennent supports de lecture et d'écriture, les tables réorganisées autorisent une pratique du dessin à grande échelle, l'écran fait écho à un tableau blanc situé en face, etc. Ces objets, habituellement passifs, deviennent objets intermédiaires, supports de médiation à une nouvelle pratique de conception, davantage exploratoire et générative.

En structurant ces activités autour de la thématisation, celle-ci a offert aux ingénieurs la possibilité d'expérimenter une activité de traduction propice à de la générativité. La place de certains médias furent centraux dans la mesure où ils portaient les résultats d'une activité tout en se présentant comme les données d'entrée principales d'une autre activité. Dès lors, les traductions de chacun de ces médias sont autant de thèmes possibles à l'énoncé initial. La thématisation correspond donc aux nombreux passages qu'ont élaborés les ingénieurs, guidés par la progression structurée que de la série d'activités : de l'énoncé à la problématique, de la problématique à l'ébauche puis au concept et enfin du concept à l'argument (présentation complète des activités consultable en Annexe 17).

La description réalisée ici correspond aux cinq premières séances que j'ai menées en tant qu'animateur. Cinq séances supplémentaires ont été conduites par les ingénieurs eux-mêmes. En effet, je voulais voir de quelles manières les ingénieurs avaient intégré les activités déjà menées, ce qu'ils retenaient des formats proposés, ce qu'ils transformaient au sein des activités, en somme ce qui restait de la pratique de conception proposée. Je n'ai pas arrêté brutalement d'être animateur. Petit à petit, j'ai laissé la main aux ingénieurs : par exemple, je ne préparais plus les nappes en papier mais proposais aux ingénieurs de le faire, je les laissais également décider des supports d'écritures (ordinateur, tableau blanc, etc.), du choix de la salle, etc. C'était donc à eux de maintenir vivantes les activités et de prendre la responsabilité d'une autre pratique de conception. Par moments, j'intervenais si les ingénieurs avaient des questions sur la structure de la séance.

Dans un premier temps, les ingénieurs réalisèrent les activités à partir des formats déjà proposées en modifiant légèrement certains aspects : par exemple, dans une séance de l'activité 2, le format nappe en papier est resté au cœur de l'activité de conception tout en devenant complémentaire à d'autres outils (Figure 71) : l'ordinateur pour accéder à de l'information extérieure ou pour diffuser dans l'ensemble de l'espace une information susceptible d'intéresser le groupe.

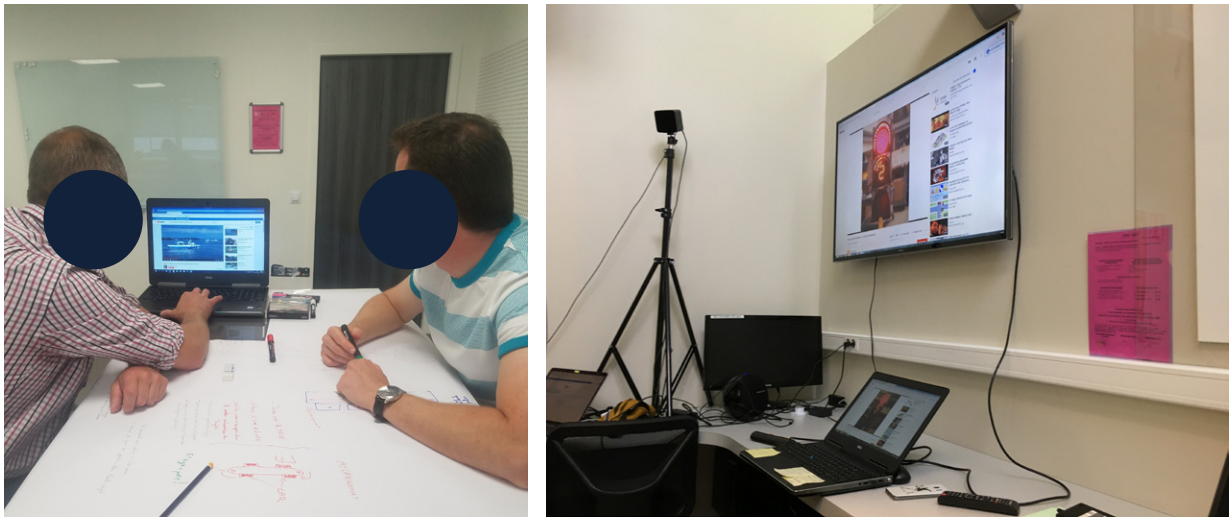


FIGURE 71
Exemples d'emploi de l'ordinateur lors des séances de l'activité 2

Durant ces activités, c'est davantage ma posture qui changea, comme me le firent remarquer les ingénieurs. En effet, en me délestant progressivement du statut d'animateur, j'intégrai les activités en tant que participant non-ingénieur. Durant ces séances, ce statut me poussa à interagir avec les ingénieurs en posant de plus en plus de questions de compréhension, relatives à la séance : sur un terme technique, sur le déroulé de la séance ou bien sur les formats utilisés. À la fin des activités, certains ingénieurs m'indiquaient que ce rôle que je prenais, qu'ils qualifiaient de « candide », leur permettait de mieux saisir ce qu'ils recherchaient au cours du processus de conception et de mieux se saisir de ces activités. Alors qu'au préalable, ma posture d'animateur les engageait dans un rapport d'apprentissage avec l'activité, l'attribution du rôle de candide impliquait de ne plus avoir cette posture quasi pédagogue. Mes différentes questions de compréhension poussaient les ingénieurs à s'approprier le rôle « d'auteur » de l'activité car ils devaient répondre et expliquer, à leurs manières, la scène qu'ils avaient construite. Les statuts avaient donc complètement changé et l'attribution du rôle de candide témoignait d'un éloignement avec ma posture d'animateur du début.

Afin de poursuivre ces observations sur l'appropriation de ces activités, je décidai, pour les trois dernières séances, de ne plus du tout être présent. L'enjeu était de laisser les ingénieurs encore plus autonomes dans la conduite de ces activités. Pour me tenir informé de ces séances, je demandai à un des ingénieurs de documenter la séance par des photos et des scans des documents produits et de faire des points avec moi à chaque fin de séance afin de comprendre ce qu'il s'était passé. Parmi les retours, cet ingénieur m'indiquait que l'appropriation des formats s'était accentuée. Par exemple, la nappe en papier avait changé de fonction en devenant un format à part entière lors d'une séance de l'activité 3 (Figure 72).

Les ingénieurs avaient considéré qu'il était mieux de travailler collectivement sur la formulation d'arguments. Selon eux, l'activité 3 était plus « efficace » si elle était réalisée en groupe puisque les arguments des uns pouvaient faire émerger les arguments des autres. Plus encore,

FIGURE 72
Nouvel usage de la nappe en papier lors d'une séance de l'activité 3

l'activité 3 avait un intérêt car elle permettait de lister les actions à réaliser pour consolider un concept. Elle avait donc une valeur conceptive. La question des arguments intervenait, elle, dans un second temps. En tant que support collectif d'écriture, la nappe avait donc servi à redéfinir les propriétés des médias précédents, les postures face à ces médias et l'objectif même de l'activité.

Autre exemple pour une séance de l'activité 2, un nouveau format fit son apparition afin de répondre aux besoins des ingénieurs de partager collectivement des connaissances. En effet, lors de cette séance, les ingénieurs cherchaient à développer un concept autour du temps d'attente d'un ascenseur. Les ingénieurs avaient trouvé des informations qu'ils souhaitaient partager afin d'enrichir les discussions. Pour ce faire, ils n'ont pas utilisé la nappe en papier mais un format *paperboard*, vertical, afin de faciliter la lecture collective (Figure 73). Ce format permettait de le dissocier de la nappe, afin que les ingénieurs continuent à développer leur concept tout en ayant à disposition les connaissances inscrites sur le *paperboard*. Les informations que ce document portait relevaient d'un champ de connaissances nouveau pour eux, à savoir la neuro-psychologie. Le format paperboard avait donc permis de faire entrer, dans l'activité de conception, de nouvelles connaissances qui venaient directement nourrir cette activité.

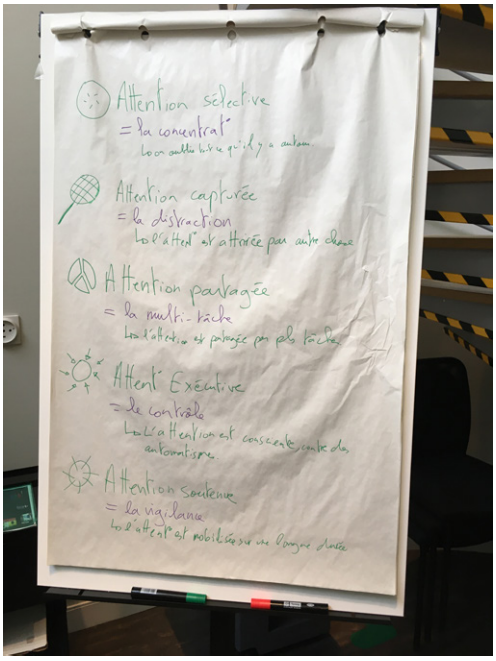


FIGURE 73
Nouveau format utilisé pour une séance de l'activité 2

Enfin, lors d'une autre séance de l'activité 2, sur le même sujet du temps d'attente, un des ingénieurs proposa une maquette interactive sous forme de simulation numérique, réalisée en dehors de la séance, avec un logiciel de tableur (Figure 74). La maquette permettait de visualiser le remplissage d'un élément graphique par une couleur relativement à la progression d'un ascenseur dans une gaine. La maquette permettait de faire arrêter l'ascenseur ou d'ajouter un arrêt durant son trajet et de voir comment la vitesse de remplissage s'adaptait à ces actions.

FIGURE 74
Maquette interactive à partir d'un logiciel tableur réalisée par un ingénieur

Cette maquette de principe, à l'initiative de l'ingénieur, démontrait d'une pratique inventive du logiciel, habituellement utilisé pour réaliser des tableaux d'analyse de données. Ce détournement témoignait d'une liberté prise vis-à-vis de l'infrastructure de travail de la R&D car il renvoyait à de nouvelles catégories de pratiques qui n'entraient pas dans les codes et conventions des ingénieurs. L'ingénieur avait mis à profit ses compétences poussées en matière de tableur graphique dans le but de s'approprier ce même tableur, qui, habituellement, impliquait une posture différente à son égard : cette appropriation, au-delà des formats initiaux de l'activité, semblait donc aussi avoir lieu dans l'environnement extérieur à ces activités sans avoir cherché à en être à l'origine.

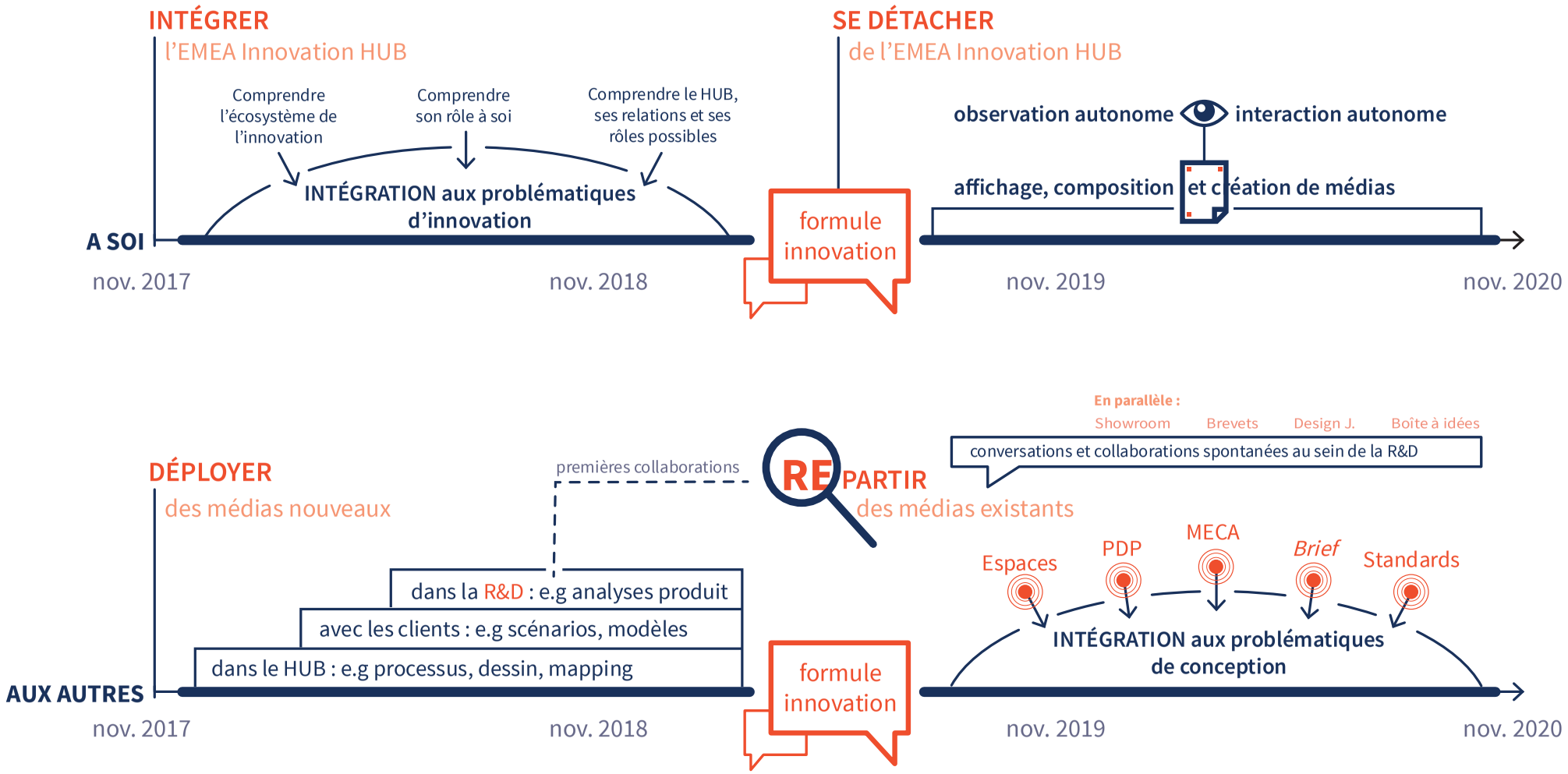
*
* *

Synthèse #1 : Visualisation chronologique des interventions

L'enjeu des chapitres 6 et 7 était de rendre compte de l'évolution de notre correspondance avec le terrain et de son influence sur notre recherche. Pour synthétiser cette évolution, nous proposons une visualisation chronologique de l'ensemble de nos interventions (Figure 75). Pour ce faire, nous les présentons en utilisant deux types d'engagement, décrits en chapitre 5 : le type A SOI et le type AUX AUTRES. Ce mode de visualisation permet de mieux situer nos différentes interventions et les influences qui se sont produites dans notre travail. Si pour le niveau A SOI, nos activités se sont attachées, dans un premier temps, à des observations et analyses des problématiques d'innovation au sein de l'organisation, le niveau AUX AUTRES montre de quelle manière nous avons agi à partir de ces problématiques.

Notre évolution sur le terrain peut être décrite en deux temps bien distincts. Premièrement, l'exploration des conditions d'une médiation au

FIGURE 75
Visualisation chronologique des interventions durant la résidence



design s'est opérée à partir des activités du département innovation auquel nous étions rattachés au sein de l'organisation. C'est ainsi que nous sommes arrivés sur le terrain au sein d'un département encore naissant, lui-même à la recherche d'une légitimité. Pour ce faire, le département souhaitait affirmer la spécificité de sa démarche auprès des acteurs de l'organisation et d'engager de nouvelles pratiques au sein de la R&D, au-delà de la démarche officielle d'innovation de l'organisation. Le premier temps de notre résidence a donc consisté à développer les médias du département dont les propriétés visaient à organiser une pratique de conception différente, davantage proche du design. Ces objets ont ainsi circulé à plusieurs niveaux : au sein du département lui-même, avec les acteurs de la R&D et avec les clients de l'organisation.

Or le développement et la consolidation de l'identité du département à travers la circulation de ces médias, a fait naître ce que nous avons appelé une formule. Cette formule à crée un espace de polémique où les différents signifiés du mot « innovation » témoignaient d'enjeux politiques et stratégiques contradictoires. Nous avons expliqué l'apparition de cette formule au niveau de l'équipement des objets du département innovation : en effet, cet équipement cherchait à construire la légitimité de l'approche du département, au regard de l'innovation officielle, tout en s'adressant aux acteurs de la R&D. En somme, de par leur équipement, ces objets ne s'adressaient pas aux personnes auprès de qui ils se destinaient car ils ne prenaient pas en compte les codes et conventions liés à l'infrastructure de travail de la R&D. Ces médias ne fonctionnaient donc pas en tant qu'objets frontières. Dès lors, la prise de conscience de cette formule nous a poussé à nous détacher de l'image du département en développant nos explorations.

Nous avons ainsi renforcé une activité d'observation autonome nous permettant d'entrer en interaction avec les acteurs de la R&D sans avoir à porter le « badge innovation ». Ce détachement s'observe notamment par la quantité d'affichage, schémas et images produits en plus grande nombre à partir de ce moment dans le type A SOI. Le deuxième temps de notre résidence a donc consisté à sortir du département innovation pour mieux

explorer cette infrastructure et penser des objets situés à la frontière avec cette infrastructure. En s'attachant à analyser le processus de conception général, certains outils de conception et de documentation ainsi que les espaces de conception de la R&D, nous avons procédé à un retravail de certains de ces objets et ce de façon abductive, sans stratégie préalable.

En effet, notre posture nous a amené à retravailler ces objets de façon spontanée car quelque chose nous poussait à les associer à une pratique de design. Autrement dit, nous avons sorti un objet auparavant pris et internalisé dans la culture d'organisation pour l'envisager comme un média de design, à la frontière avec l'infrastructure existante. En procédant de telle manière, nous touchions directement, et de l'intérieur, aux habitudes de conception.

Cette démarche peut-elle être qualifiée de médiation ? Nous tâcherons de répondre à cette question dans les chapitres suivants et montrer de quelles manières notre démarche contribue à définir les aspects essentiels d'une médiation au design.

Partie 4
résultats et contributions

328 Chapitre 8 - La notion de signe faible : cultiver les germes d'une médiation au design

378 Chapitre 9 – L'acte de design dans la médiation et l'acte de médiation dans le design

Le deuxième cadre d'expérimentation de notre résidence nous a permis d'explorer autrement les conditions d'une médiation au design. En s'attachant à comprendre davantage les objets de l'infrastructure existante, notre regard s'est porté sur le potentiel de ces objets à se faire médiateurs. Ce qui nous intéresse, c'est ce « potentiel médiateur » de l'objet. Mais que signifie exactement cette expression ? Si nous nous appuyons sur notre revue littérature, dire d'un objet qu'il a le potentiel pour être médiateur reviendrait à déceler le rôle d'intermédiaire, ou d'élément tiers, que l'objet peut avoir au sein d'une infrastructure. En tant qu'élément tiers, l'objet serait à même d'influencer de nouvelles relations inter- et intrapersonnelles en faisant entrer, dans l'infrastructure, d'autres pratiques, en l'occurrence pour notre terrain, des pratiques de conception relevant du design. C'est donc en retravaillant la matérialité même de l'objet ainsi que ses conditions de rencontre que l'objet sort de son contexte d'origine pour se placer à la frontière avec l'infrastructure.

L’objectif de cette dernière partie est d’expliciter la dimension de médiation dans l’approche que nous avons construite. Dans un premier temps, nous chercherons à qualifier nos interventions sur les objets de la R&D, à partir des « signes faibles » identifiés au sein de ces objets. Les signes faibles correspondent à des manifestations discrètes et subjectives d’une autre pratique des objets de la R&D, davantage tournée vers celle du design. L’analyse des cinq signes faibles, rencontrés sur le terrain, permet de mieux saisir le caractère médiateur de cette approche. Pour chacun d’entre eux, l’enjeu fut de maintenir une position frontière dans notre interprétation de sorte que l’objet ne soit pas modifié de façon trop radicale et puisse continuer à faire sens pour les ingénieurs. Nous proposons de décrire notre approche en trois étapes : l’identification d’un signe faible consiste à « faire parler » l’objet, l’augmentation d’un signe faible cherche à « modifier le geste » associée à l’objet et l’appropriation d’un signe faible vise à « se confronter » à l’objet modifié afin qu’il s’ancre localement.

Dans un deuxième temps, nous discutons de cette approche au regard des champs disciplinaires concernés par cette recherche. D’abord, cette approche s’inscrit dans une démarche sémio-pragmatique de l’intégration du design permettant de situer le potentiel de transformation dans les infrastructures matérielles des organisations. Ensuite, la notion de « signe faible » enrichit l’approche médiatique du design en contribuant à définir cette activité à partir des médias et des activités de médiation qui la constituent. Enfin, ces contributions aboutissent à une ouverture théorique permettant de penser une relation possible entre design et médiation où le design se joue dans un acte de médiation partagée, c’est-à-dire « au milieu ».

PARTIE 4

Chapitre 8

La notion de signe faible : cultiver les germes d'une médiation au design

329 8.1 Interprétations frontières : du signal faible au signe faible

351 8.2 La médiation au design ou le traitement des signes faibles des médias

372 Synthèse #2 : Rapports entre hypothèses de recherche et résultats du terrain

La démarche développée dans le deuxième cadre d'expérimentation peut-elle être qualifiée de médiation ? La réponse à ces questions se trouve dans l'analyse de notre démarche et les résultats qui en découlent. Il convient de rappeler que notre recherche ne relève pas d'une standardisation de nouvelles pratiques de design au sein de l'organisation. Ce qui nous intéresse est le chemin pour parvenir à une médiation, c'est-à-dire à la mise en mouvement du système de classifications de l'organisation, sans présager de la nature des pratiques qui s'y installeront.

Une première partie de ce chapitre est consacrée à l'explicitation du potentiel médiateur de nos interventions. Pour ce faire, nous empruntons la notion de signal faible afin d'analyser au mieux les perceptions faibles caractérisant le potentiel médiateur des objets rencontrés sur le terrain. Par la suite, nous discutons de cette notion afin de l'ajuster au mieux à cette démarche : partant du signal faible, nous proposons de formuler notre démarche comme le traitement de signes faibles d'une médiation au design. Ce résultat général est suivi d'une deuxième partie qui explore en détail les 3 étapes à l'œuvre dans le traitement d'un signe faible, à savoir : l'identification, l'augmentation et l'appropriation d'un signe faible. Pour chacune de ces étapes, nous déployons un certain nombre de concepts théoriques éclairant le fonctionnement de ces étapes.

Nous concluons ce chapitre par une synthèse permettant de mettre en regard ces résultats du terrain avec les hypothèses de recherche de ce manuscrit. Cette mise en rapport nous permet de préciser les différents aspects sur lesquelles nos contributions interviennent, contributions que nous présentons dans le chapitre suivant.

8.1 Interprétations frontières : du signal faible au signe faible.

Le deuxième cadre d'expérimentation montre que nous avons cherché à extraire certains objets de la R&D de leur contexte initial en retravaillant leurs propriétés intrinsèques et les postures associées car « quelque chose » nous poussait à les associer à une pratique de design. Ce « quelque chose » semble donc être ce qui déclenche une opportunité de médiation à partir de l'objet même. Nous proposons de nommer ce « quelque chose » un signe faible, à savoir un signe perçu comme la manifestation discrète et subjective d'un potentiel de transformation appelant à être structuré. À quoi renvoie cette notion de signe faible ?

Pour répondre à cette question, nous partons de la notion de signal faible, déjà théorisée dans le champ de sciences de gestion, afin de mieux saisir les enjeux de notre démarche puis nous formalisons une grille d'analyse basée sur les propriétés du signal faible. Dans un deuxième temps, cette grille sera appliquée aux cinq descriptions du chapitre précédent. Enfin, nous poursuivrons notre réflexion sur le signal faible en montrant comment la notion de signe faible serait plus adaptée à notre démarche de médiation au design.

8.1.1 De la problématique du signal faible….

Dans l'approche développée dans le chapitre précédent, ce qui a été central, ce sont les informations que nous percevions dans les objets de l'infrastructure de la R&D. Plus précisément, ce sont certaines informations, qui nous ont poussé à interpréter différemment ces objets en dehors des interprétations déjà existantes.

En effet, en arrivant au sein de la R&D, nous étions au sein d'un système de classifications qui avait déjà construit, socialement et culturellement, des habitudes d'interprétations stables. Par exemple, le mot *brief*, renvoyait

toujours aux mêmes interprétations, dirigées vers le BOP et l'ATOR. Toutefois, notre posture ne nous a pas amené à les internaliser. Nous n'avons pas cherché à être dans ce qu'Adler et Adler (1987) nomment une observation-participante complète par conversion où le chercheur devient le phénomène qu'il étudie. Au contraire, c'est la rencontre entre le système de classifications de la R&D et le nôtre, relevant du design, qui constituait le phénomène à étudier. Sur notre terrain, il y avait donc un équilibre à trouver entre les interprétations stables de la R&D et nos propres interprétations afin de chercher les conditions possibles d'une médiation au design dans cet environnement. Nous pourrions même parler de la recherche d'une « interprétation frontière ». En effet, concernant le *brief*, notre travail montre que nous avons cherché à concilier « ce qui fait *brief* » à la fois pour les acteurs de la R&D et pour nous-mêmes, en tant que designer, tout en retravaillant le BOP et l'ATOR initiaux.

Notre terrain a donc consisté à produire des interprétations frontières des objets de la R&D, qui fassent sens autant dans le système de classifications existant que dans le nôtre. Les objets de la R&D renvoyaient à des pratiques déjà identifiées, ils étaient déjà des moyens pour parvenir à une fin mais nos interprétations dépassaient cette fonction téléologique en identifiant une relation possible avec d'autres pratiques, extérieures à la R&D.

Reste que ces interprétations ne se sont pas faites de façon claire et lisible et il nous a fallu retravailler ces objets, les enrichir et les consolider afin de vérifier si le potentiel perçu dans ces objets était avéré. Nous rapprochons cette perception faible d'un potentiel, à la perception décrite dans le concept de signal faible, initialement formulé dans les sciences de gestion. Dans les années 70, Igor Ansoff fut le premier à utiliser l'expression « signal faible ». Pour construire cette notion, Ansoff (1975) emploie le terme de discontinuité stratégique désignant l'irruption de surprises stratégiques comme des ruptures techniques, des changements de modes de consommation ou l'ouverture des marchés à même de fragiliser le développement d'une stratégie. Les sciences de gestion ont ainsi formalisé un champ de pratiques, nommé veille stratégique, consistant à identifier

des informations à caractère anticipatif, qualifiées de signaux faibles, sur des changements potentiels et extérieurs à une organisation, susceptibles d'avoir un impact plus ou moins important. Le rôle de la veille stratégique est donc de capter au mieux ces signaux faibles afin d'anticiper sur ces changements et de les transformer en opportunités ou d'en réduire les risques associés (Lesca, 2002). Un signal est donc le premier symptôme d'une discontinuité stratégique, ainsi décrit comme :

> « A development about which only partial information is available at the moment when response must be launched, if it is to be completed before the development impacts on the firm[1] »

[1]Ansoff, Declerck et Hayes 1990 : 490

Ce qui nous intéresse dans ce concept de signal faible, c'est l'idée d'un potentiel de changement, perçu de façon partielle mais qui interpelle suffisamment pour être exploré. Sur notre terrain, les signaux faibles étaient identifiés comme des possibilités de médiation, à même de modifier les pratiques de conception. Ces opportunités avaient donc un potentiel d'impact sur l'infrastructure générale de travail et, plus globalement, la stratégie de conception de produit et services associée à la R&D. Mais comment s'assurer qu'un signal faible en est véritablement un ?

L'enjeu principal est, en effet, de déterminer précisément si l'information partielle relève d'un signal faible qu'il faut prendre en compte. Mendonça, Cardoso et Caraça (2012) expliquent que la plus grande difficulté réside dans l'identification d'indices stratégiquement pertinents dans un flux continu d'informations, que les auteurs nomment « bruit » : « by noise is meant the mass of background of spurious signs and irrelevant facts pointing in inconsistent directions[2] ». Pour pallier cette difficulté, Lesca propose la distinction suivante :

[2]Mendonça, Cardoso et Caraça, 2012 : 221

> « il est très probable que plus une information a un caractère anticipatif, annonciateur, plus cette information a les caractéristiques d'un signal faible […]. Et inversement, plus une information est de signification et d'accès évidents, moins cette information sera (probablement) anticipative.[3] »

[3]Lesca, 2002 : 7

C'est donc la nature de l'information qui détermine son caractère faible ou non : selon si cette information relève d'une interprétation déjà connue et partagée, elle sera plus ou moins considérée comme un signal faible. Le signal faible se caractérise donc par l'identification d'une information qui ne circule pas déjà dans un espace standardisé de l'organisation, qui est extérieure à son système de classifications. Dans cette perspective, Lesca (2002) propose 8 caractéristiques permettant de qualifier un signal de faible :

- Fragmentaire : le signal ne constitue pas une information complète sur le changement susceptible d'advenir. Il est un fragment d'un volume d'informations qu'il s'agit de composer.

- Peu visible : le signal est disséminé dans un ensemble d'informations considéré comme du « bruit ». Il apparaît de façon peu visible, quasi inaperçu au plus grand nombre.

- Non évident : le signal faible est ambigü et ne renvoie pas à une signification claire et univoque, c'est-à-dire qu'il n'y a pas de lien de cause à effet évident. Le signal faible est donc équivoque par nature.

- Inattendu : l'information perçue dans le signal faible apparaît de façon non répétée. Elle est une information qu'on n'attend pas à percevoir à cet endroit.

- Peu utile : le signal faible peut être d'un grand intérêt pour une personne et ne pas l'être pour le plus grand nombre. L'information ne fait donc pas sens opérationnellement pour tous : les changements potentiels que le signal annonce ne s'imposent pas d'eux-mêmes.

- Fugace : un signal faible n'est pas fixe et demande un effort supplémentaire pour maintenir sa visibilité. En somme, le signal faible « glisse facilement entre les doigts[4] » de celui qui le perçoit.

[4] Ibid: 7

- Peu pertinent : le signal faible ne peut pas être associé aux catégories déjà existantes, on ne sait pas à quoi le rattacher, ni où le classer afin de le traiter de façon pertinente.

- Peu fiable : L'information perçue dans le signal faible concerne des événements éventuels à venir. Elle peut donc être potentiellement erronée car elle ne relève pas d'un fait perçu par tous.

Le caractère faible d'un signal rend particulièrement difficile l'anticipation stratégique pour les organisations. C'est pourquoi la viabilité d'un signal faible doit être établi à travers une série de vérifications, de collecte d'informations et de propositions (Ansoff, 1980). Les signaux faibles captés sur le terrain nous ont, en effet, amené à explorer et retravailler les objets de la R&D que ce soit en collaboration ou seul : le Processus de Développement de Produit, le *brief*, les standards de conception, etc. Ces différentes actions avaient pour but de s'assurer qu'il était possible de relier ces objets à des pratiques de conception en design.

Un signal faible peut donc être décrit en deux étapes. La première consiste à identifier une information comme relevant d'un signal faible : quel est le potentiel de discontinuité stratégique du signal, c'est-à-dire quels changements potentiels le signal annonce-t-il ? Les caractéristiques de l'information rejoignent-elles celles du signal faible ? La deuxième étape consiste en la vérification de ce potentiel par un travail d'enquête visant à collecter des informations, que ce soit directement ou auprès d'acteurs différents. Cette étape se termine lorsqu'une proposition ressortira de ce travail censée apporter une réponse adaptée au changement perçu dans le signal faible.

Nos interprétations frontières sont toutes parties de signaux difficiles à saisir mais suffisamment présents pour penser qu'une médiation était possible à partir de cet objet, entre deux pratiques de conception différentes.

Comment le retravail des objets la R&D a cherché à saisir ce potentiel de médiation ? Nous l'avons vu dans le chapitre 4, le terrain représente une opportunité ambivalente car ingénieurs et designers partagent un point commun qui est la pratique de conception. Mais ce point commun ne tient qu'à ce niveau car lorsqu'on décrit leurs pratiques respectives au niveau du média, on s'aperçoit que le degré du régime du diagrammatique qui les caractérise est bien différent. Là où le média est pris pour son potentiel génératif dans une pratique de design, chez l'ingénieur organisé en conception réglée, il est pris comme un véhicule porteur de conventions dominantes favorisant une régularité et une transférabilité de l'information. Le principal enjeu dans le retravail des objets de la R&D était donc de considérer chaque signal faible comme une opportunité de médiation entre ces deux degrés du régime du diagrammatique. Il ne s'agissait donc pas de transformer l'objet au-delà d'un seuil qui l'aurait extrait totalement de l'infrastructure initiale : le retravail de cet objet consistait à trouver une position frontière qui incarne nos interprétations frontières.

Afin d'éclairer le deuxième cadre d'expérimentation du terrain, nous proposons à présent de l'analyser à la lumière du concept de signal faible. Dans le chapitre précédent, nous avons réalisé cinq descriptions correspondant à cinq explorations des objets de la R&D. Chacune de ces descriptions sera analysée à partir des deux étapes d'un signal faible :

- Étape 1 : quel est le signal faible perçu ? A savoir, quelle opportunité de médiation le signal faible témoigne-il et en quoi cette opportunité se présente-elle faiblement ?

- Étape 2 : Comment le signal faible a-t-il été traité ? A savoir, quel retravail fut réalisé sur l'objet et en quoi la proposition répond-elle à l'opportunité perçue ? Nous analyserons également la position frontière recherchée par ce retravail.

Pour chacune de ces descriptions, les résultats sont présentés sous la forme de tableaux de synthèse, accompagnés d'un texte permettant de saisir les

signaux faibles d'une médiation au design.

8.1.2 Analyse des signaux faibles du terrain

La première description portait sur l'exploration du Processus de Développement de Produit (PDP), mené en collaboration avec une ingénieure du département qualité (Figure 76).

PROCESSUS DE DÉVELOPPEMENT DE PRODUIT (PDP)			
Étape 1	Signal faible	Localisation du signal faible	Double-sens perçus dans certains mots-clés des sous processus.
		Opportunité de médiation perçue	Valoriser l'activité de génération au sein du PDP
	Caractéristiques du signal faible	Fragmentaire	Mots présents à l'intérieur de structures grammaticales stables.
		Peu visible	Mots disséminés dans l'ensemble des sous-processus.
		Non évident	Double-sens du mot peu évident pour tout le monde.
		Inattendu	Pris dans le documents, les mots renvoient plutôt à des pratiques de conception réglée.
		Peu utile	La génération des idées n'est pas une activité valorisée au sein de la R&D.
		Fugace	Le double-sens perçu disparaît facilement dans le document.
		Peu pertinent	Ce double-sens ne renvoie à aucune pratique de conception dans la R&D.
		Peu fiable	Impossible à vérifier sur le moment.
Étape 2	Étapes de retravail de l'objet		Traduction graphique du PDP, analyse des sous-processus et travail de correspondances en collaboration.
	Proposition finale		Proposition de méthodes de design pour 3 étapes du PDP.
	Interprétation frontière / position frontière de l'objet retravaillé		Utiliser les mêmes mots du PDP, garder les mêmes étapes mais modifier leur signifiés de sorte qu'elles valorisent la génération d'idées.

FIGURE 76
Tableau d'analyse du signal faible du Processus de Développement de Produit

C'est dans l'analyse des différents sous-processus du PDP que nous avions repéré des mots-clés également employés pour décrire une activité de design. Mais ce double-sens, ce signal, était encore faible. D'abord, les termes devaient, chaque fois, être extraits de leur structures grammaticales (signal faible fragmentaire) et des différents sous-processus (peu visible). Par ailleurs, le double-sens perçu n'était pas partagé par tous, à commencer par l'ingénieure qualité. Par moment, nous avons dû expliciter ce qui relevait d'un double sens (peu évident). En effet, pris dans les sous-processus, ces mots-clés décrivent davantage une activité de synthèse relevant de la conception réglée plutôt qu'une activité de génération relevant du design (inattendu), cette dernière n'étant pas une activité valorisée dans la R&D, comme l'indiquaient certains ingénieurs (peu utile et peu pertinent). Il fallait donc maintenir actif ce double-sens dans nos lectures (fugace) en explorant leur potentiel au sein de la R&D. En effet, seuls, ces mots-clés n'avaient que peu de portée (peu fiable). Nous avons donc réalisé un certain nombre de documents agissant comme des révélateurs. D'abord, la traduction graphique du PDP permettait d'avoir un espace de travail commun sur lequel localiser les signaux faibles et voir leur influence potentielle sur l'ensemble du PDP. Ensuite, le travail de correspondances, sur un tableur graphique, a permis de mettre en regard certains termes du PDP avec certaines méthodes de design. Ce travail, réalisé avec l'ingénieure qualité, permit de saisir visuellement, par un système de notation et de couleurs, le niveau d'adaptation d'une méthode de design au regard d'une étape du PDP. Ce nouveau regard sur le PDP a ainsi confirmé que les signaux faibles perçus renvoyaient bien à la possibilité de redéfinir 3 étapes du PDP (Génération de concept, Sélection de concept et Prototypage) en proposant des méthodes différentes de celles existantes. L'enjeu de cette redéfinition, autrement dit l'opportunité de médiation au design, résidait dans la valorisation possible de l'activité de génération d'idées au sein du PDP, un élément qui faisait défaut d'après notre analyse et selon certains ingénieurs. Ainsi, notre proposition ne cherchait pas à redéfinir entièrement le PDP, cela aurait provoqué une rupture comparable à celle vécue lors du premier cadre d'expérimentation. La position frontière de notre proposition s'incarnait dans le fait d'utiliser les mêmes termes du

PDP, de garder les mêmes étapes mais de modifier le signifiés de ces étapes en proposant d'autres façon de les réaliser.

La deuxième description portait sur les documents de *brief* et le processus de *briefing*, travail mené au sein de l'organisation et à l'extérieur (Figure 77).

BRIEF* ET *BRIEFING			
Étape 1	**Signal faible**	Localisation du signal faible	Rôle dialogique de visuels créés par un ingénieur lors du *brief*.
		Opportunité de médiation perçue	Penser le *brief* comme un espace de traduction et négociation générative.
	Caractéristiques du signal faible	Fragmentaire	Les visuels sont un fragment de l'ensemble des documents produits.
		Peu visible	La fonction dialogique des visuels apparaît de façon peu visible dans la chronologie du projet.
		Non évident	Les visuels ont une autre fonction dans les documents de *brief*.
		Inattendu	Les visuels sont créés de façon spontanée, sans apparaître dans les processus officiels.
		Peu utile	Le statut de ces visuels est connu d'un très petit nombre de personnes et n'a pas fait l'objet d'un intérêt général particulier.
		Fugace	Difficulté à saisir ce rôle dialogique dans les documents du *brief*.
		Peu pertinent	Ce rôle ne renvoie à aucune pratique de conception dans la R&D.
		Peu fiable	Le degré d'impact du rôle dialogique est difficile à évaluer sur le moment
Étape 2	**Étapes de retravail de l'objet**		Entretiens et conversations, analyse du BOP et ATOR, atelier et article de recherche.
	Proposition finale		Méthode de *briefing* basée sur la création collective d'une analyse fonctionnelle et sa traduction en visuel.
	Interprétation frontière / position frontière de l'objet retravaillé		Utiliser un outil de la conception réglée en affirmant un rôle déjà présent dans le processus de *briefing* mais non reconnu.

FIGURE 77
Tableau d'analyse du signal faible du processus de *briefing*

L'exploration du PDP nous avait amené à nous intéresser de près à l'étape de *brief* en tant que source de la conception pour les ingénieurs. Durant un des entretiens réalisé dans ce cadre, un ingénieur décrivait le rôle dialogique de certains visuels qu'il avait l'habitude de concevoir de façon informelle. Ces visuels représentaient une version avancée du projet alors même que ce dernier n'avait pas commencé. Créés durant l'élaboration de la BOP (le nom donné au premier document de *brief*), ils permettaient au chef de projet et au marketing de traduire au mieux les attentes du projet en termes de conception : leur fonction était donc dialogique et supportait un travail de conception générative entre ces acteurs.

Ce qui nous intéressait dans ces visuels étaient leur potentiel à rendre davantage génératif l'étape du *brief* à travers cette fonction de traduction. Mais ce signal était encore trop faible pour s'en laisser convaincre. En effet, ces visuels sont une partie très limité de l'ensemble des documents produits lors d'un *brief* (signal faible fragmentaire) et n'interviennent qu'à un moment très précis et très court (peu visible). De plus, dans les documents de *brief* suivants, comme l'ATOR, ces visuels ont une autre fonction : ils sont perçus comme la solution à atteindre (non évident). La fonction de traduction générative qu'ils supportaient précédemment n'était donc pas assurée officiellement dans ces documents (inattendu) et n'était connue que d'un très petit nombre de personnes qui n'avaient pas cherché à l'officialiser (peu utile). Le caractère officieux de ces visuels les rendait donc difficile à percevoir de façon stable (fugace et peu fiable), d'autant plus que la question de la traduction et de la générativité ne relevait d'aucune stratégie de conception au sein de la R&D (peu pertinent).

Nous avons donc cherché à consolider ce signal faible à travers un atelier avec les membres de notre laboratoire et la rédaction d'un article de recherche, avec deux collègues de ce laboratoire. L'enjeu était d'explorer davantage le lien entre traduction et générativité au sein d'un *brief*. Nous en avons ainsi conclu que la présence d'espaces de négociation tout au long des versions d'un *brief* était un paramètre important de la générativité en cela qu'il influe sur la nature des traductions au sein de la conception. En

effet, ces espaces permettent d'expliciter les postures des acteurs concernés : plus cette posture relève de la collaboration, plus la traduction donnera lieu à des versions dépassant de plus en plus le *brief* initial, signe d'une générativité.

C'est finalement cela que nous avions perçu faiblement comme une opportunité de médiation au design, à savoir la possibilité de penser le *brief* de la R&D comme un espace de négociation et de traduction donnant lieu à de la générativité. Pour donner corps à cette possibilité, nous repensions le *brief* comme la création collective d'une analyse fonctionnelle permettant aux acteurs du projet d'exprimer les besoins et les questions que soulève un projet tout en explicitant leur posture. Dans ce moment de négociation, une tâche aurait été donné à un concepteur, celle de traduire l'analyse fonctionnelle dans un premier visuel afin d'inciter les membres du projet à poursuivre cette opération de traduction.

La position frontière adoptée par cette proposition cherchait à réinvestir un rôle officieux mais déjà existant au sein de la R&D. Afin de lui donner un rôle officiel, nous avions pensé à réemployer l'analyse fonctionnelle, un outil de la conception réglée.

Or, il nous faut préciser que notre proposition n'a pas abouti par manque de soutien et de ressources. Une explication possible réside certainement dans le fait que notre proposition n'était pas tant à la frontière avec l'infrastructure de travail de la R&D. En effet, l'analyse fonctionnelle n'est pas un outil courant de cette R&D, chose que nous avions appris que plus tard. Cela impliquait donc un trop grand changement dans le processus habituel de *briefing*. Toutefois, notre proposition constituait une première version qui pourrait être retravaillée à la lumière de ces retours afin de trouver la bonne position frontière.

La troisième description portait sur les standards de conception de la R&D, une exploration amorcée à partir d'une rencontre spontanée avec un objet publicitaire, un cube en plastique (Figure 78).

STANDARDS DE CONCEPTION			
Étape 1	Signal faible	Localisation du signal faible	Un objet publicitaire utilisé comme outil réflexif dans une activité de conception.
		Opportunité de médiation perçue	Générer une pratique réflexive par la matérialité des standards.
	Caractéristiques du signal faible	Fragmentaire	C'est la pratique spécifique de l'objet qui fait de la matérialité un signal faible
		Peu visible	L'objet est présent dans un seul bureau, peu visible par tous.
		Non évident	L'influence de la matérialité n'est pas directement visible dans l'objet.
		Inattendu	L'objet est unique et ne constitue pas un objet présent dans tous les bureaux de la R&D.
		Peu utile	L'intérêt pour la matérialité des outils de conception n'est pas un sujet au sein de la R&D.
		Fugace	C'est seulement dans l'interaction entre le tuteur industriel et l'objet que le signal faible se trouve.
		Peu pertinent	La pratique de l'objet ne fait pas partie de standards de travail spécifiques.
		Peu fiable	Le degré d'impact du rôle de la matérialité demande à être exploré.
Étape 2	Étapes de retravail de l'objet		Analyses sémiotiques de documents et analyse de standards de conception
	Proposition finale		Installation publique d'objets tangibles incarnant les standards de conception.
	Interprétation frontière / position frontière de l'objet retravaillé		Ne pas modifier le contenu des standards mais proposer une autre façon de les lire afin d'apporter une approche davantage réflexive.

FIGURE 78
Tableau d'analyse du signal faible des standards de conception

Nous avons perçu un signal faible dans la pratique de cet objet par le *senior manager* du département innovationn, notre tuteur industriel. Ce dernier avait l'habitude de l'employer lorsqu'il réalisait des modélisations 3D d'objets. Le cube agissait comme un mémo car il matérialisait les différents standards de conception liée au moulage par injection plastique. Mais l'objet faisait également entrer le *senior manager* dans son activité de conception, dépassant la seule recherche de conformité. L'objet, dans

sa matérialité, participait de l'activité de conception dans sa dimension réflexive. Cette influence de la matérialité sur la pratique de conception était toutefois encore trop faible. En effet, c'est seulement dans la façon qu'avait le senior manager de pratiquer l'objet que nous avions perçu faiblement cette influence (signal faible fragmentaire). De plus, il s'agissait d'un objet extérieur, d'abord pensé à des fins publicitaires et non à des fins de conception (non évident). Le cube n'était donc pas un objet standardisé la R&D (peu pertinent) et n'était présent que dans son bureau (peu visible et inattendu), éléments témoignant d'une non considération de la R&D pour les questions de la matérialité au sein de ses activités (peu utile). Ce signal était donc très localisé, impossible à observer ailleurs (fugace) ce qui le rendait difficilement généralisable et vérifiable (peu fiable).

Pour explorer davantage ce signal faible, nous avons procédé à des analyses sémiotiques de documents qui nous semblaient avoir les mêmes enjeux que le cube en plastique. La rencontre avec deux autres objets, l'un à l'extérieur à la R&D (un tableau des paramètres utiles à une machine de découpe laser), l'autre à l'intérieur (une image reprenant les standards de conception de boutons d'ascenseurs), permit de mieux saisir les enjeux de la matérialité dans l'activité de conception. Tout comme le cube, le tableau et l'image servaient de « mémo » à ceux qui l'utilisaient en leur rappelant, visuellement, les réglages ou standards à respecter. De son côté, le tableau était composé de cartes réalisées avec des matériaux différents sur lesquelles étaient inscrits les réglages nécessaires à la découpe du matériau de la carte en question. De cette manière, le tableau offrait la possibilité à l'utilisateur de la machine de repenser son travail en choisissant un autre matériau. L'image, elle, ne supportait pas cette fonction réflexive : elle servait de synthèse visuelle facilitant la modélisation de boutons sans agir sur la conception. En somme, la matérialité de ce document agissait moins dans le sens d'un icône à la différence du cube ou du tableau. Cette analyse permit de mieux saisir l'opportunité de médiation qui se présentait dans le signal faible : l'augmentation du degré d'iconicité des standards de conception, en l'occurrence leur tangibilisation, peut favoriser une activité réflexive des standards. Un travail préparatoire fut donc amorcé afin de penser un objet

tangible permettant de manipuler, physiquement et intellectuellement les standards de la R&D. La position frontière adoptée par cette proposition conserve le contenu des standards tout en apportant une autre façon de les « lire », favorisant leur manipulation. Pour consolider cette position frontière, ce travail préparatoire proposait d'installer les objets tangibles à l'intérieur des espaces de bureaux. De cette façon, les objets se seraient intégrés visuellement par habitude tout en facilitant l'interaction spontanée entre les ingénieurs.

La quatrième description portait sur les modes de documentation des idées au sein de la R&D, une exploration qui porta sur 3 objets différents (Figure 79).

La perception du signal faible ne s'est pas faite à partir d'un objet localisé mais à partir d'un faisceau d'informations, captées dans plusieurs objets. D'abord, la réception d'un mail indiquant un lien vers le dossier d'archivage des projets de la R&D amorça un intérêt personnel sur la place de la documentation chez les ingénieurs. Pour mieux comprendre comment la documentation s'élabore, nous avons réalisé un entretien avec un manager de la R&D. Durant cet entretien, deux objets ont été évoqués : les *Design Justifications* (DJ) et les brevets. D'un côté, les DJ documentent les différentes versions, de l'autre, les brevets documentent les idées des ingénieurs. Si ces deux documents n'agissent pas au même niveau, nous avons tout de même perçu un intérêt commun dans leur fonction de documentation. En effet, la documentation possède un véritable potentiel dans la mesure où chaque projet produit une quantité importante de versions d'un objet qui peuvent être le point de départ de nouveaux projets. Ces documents ont donc le potentiel de favoriser une circulation et une confrontation des idées au sein de la R&D. À ce titre, une recherche sur les paysages de brevets nous avait incités à imaginer un format similaire, au sein du terrain, fonctionnant comme un support de lecture publique des brevets. Mais ce potentiel de circulation et confrontation devait être exploré plus encore, au-delà même de ces documents. En effet, les DJ et brevets ne valorisent pas une activité de circulation des idées mais plutôt

DOCUMENTATION DES IDÉES			
Étape 1	Signal faible	Localisation du signal faible	Les brevets et *Design Justifications* (DJ) dans leur fonction de documentation.
		Opportunité de médiation perçue	Favoriser une circulation et une confrontation des idées au sein de la R&D.
	Caractéristiques du signal faible	Fragmentaire	Le potentiel de ces documents n'apparaît pas de façon complète dans l'un de ces deux types d'objets.
		Peu visible	Les DJ et brevets ne valorisent pas une circulation mais plutôt un stockage.
		Non évident	La documentation n'est pas une tâche partagée et suivie par les acteurs.
		Inattendu	Les usages de ces documents ne cherchent pas à faire circuler les idées.
		Peu utile	Du fait de peu de documentation, le potentiel perçu dans ces objets ne soulève aucun intérêt particulier.
		Fugace	Le signal faible n'apparaît pas de façon stable dans les DJ et les brevets.
		Peu pertinent	La documentation des idées n'est pas associée à l'idée de circulation et de confrontation.
		Peu fiable	L'impact du potentiel de circulation de la documentation demande à être exploré.
Étape 2	Étapes de retravail de l'objet		Entretiens et conversations, exploration sur les paysages de brevets, recherche sur la boîte à idées.
	Proposition finale		Système de gestion, de documentation et de circulation des idées à trois niveaux.
	Interprétation frontière / position frontière de l'objet retravaillé		Renouveler l'importance de la documentation dans les activités quotidiennes en proposant un système général de documentation à partir d'un objet délaissé par les ingénieurs.

FIGURE 79
Tableau d'analyse du signal faible de la documentation des idées

une activité de stockage (signal faible peu visible et inattendu). Leur potentiel apparaît donc de façon limitée à leur lecture (fragmentaire) et ne relève donc pas d'un intérêt particulier pour les acteurs (peu utile). De plus, la documentation n'est pas une activité partagée globalement (non évident) et même lorsqu'elle est pratiquée, elle ne renvoie pas à l'idée de

circulation ou confrontation (fugace et peu pertinent). De ce fait, la place de la circulation des idées dans les dispositifs de documentation était très peu observable (peu fiable).

L'exploration de ce signe faible s'est approfondi lorsque nous avons participé à la redéfinition de la boîte à idées sur demande du directeur de la R&D. Cette demande était l'occasion de penser davantage des conditions de circulation des idées, au-delà de la fonction de stockage de cet objet. L'analyse des dimensions discursives, visuelles et matérielles de la boîte à idées existante révéla que cet objet, bien que présent, n'était pas intégré à l'infrastructure de travail des ingénieurs de la R&D. Cela fut donc l'occasion de travailler sur l'intégration d'un objet délaissé par les ingénieurs en le réinvestissant. Notre travail aboutit à la proposition d'un système de gestion des idées à trois niveaux favorisant la circulation spontanée des idées et leur confrontation au sein de la R&D. La position frontière de cette proposition résidait dans le réinvestissement d'un objet délaissé de la part des ingénieurs : la boîte à idées. Ce réinvestissement s'appuyait par ailleurs sur une activité de documentation déjà présente dans la R&D mais pour d'autres enjeux. Notre proposition cherchait donc à renouveler l'intérêt de la documentation dans la circulation des idées et l'émergence d'un environnement de travail génératif.

L'éloignement avec le terrain (durant la période de confinement sanitaire national) n'a pas permis d'expérimenter notre proposition directement avec les acteurs de la R&D. Ce qui apparaît tout de même comme saillant c'est le faisceau de signaux très faibles qui, reliés entre eux, forme un signal faible plus prégnant. En ce sens, la boîte à idées a agi comme le dernier maillon de ce faisceau, nous permettant d'amplifier le signal faible.

La cinquième et dernière description portait sur une collaboration avec les ingénieurs mécaniques de la R&D, collaboration menée autour de la question des sujets de conception (Figure 80).

SUJETS DE CONCEPTION			
Étape 1	Signal faible	Localisation du signal faible	Les thèmes de la liste remise par les ingénieurs mécaniques
		Opportunité de médiation perçue	Installer la thématisation comme une opération de conception à part entière chez les ingénieurs.
	Caractéristiques du signal faible	Fragmentaire	Le signal faible de la thématisation apparaît de façon disséminée, dans l'analyse des sujets de la liste.
		Peu visible	A notre connaissance, il n'existe pas d'autres listes de ce type au sein de la R&D.
		Non évident	Il est difficile de saisir l'intérêt de cette liste pour la thématisation si les sujets sont pris isolément.
		Inattendu	Cette liste est une initiative des ingénieurs mécaniques, elle n'était pas un document attendue.
		Peu utile	L'intérêt de la thématisation n'est pas partagée au sein de la R&D.
		Fugace	Les thèmes de la liste peuvent ne renvoyer qu'à de simples sujets de conception à traiter
		Peu pertinent	La thématisation n'est pas une opération de conception partagée et structurée au sein de la R&D
		Peu fiable	L'impact de la thématisation sur les pratiques des ingénieurs demande à être exploré.
Étape 2	Étapes de retravail de l'objet		Entretiens et conversations, analyse de la liste, reprise du travail réalisé sur le PDP.
	Proposition finale		Série de trois activités fonctionnant de façon complémentaire.
	Interprétation frontière / position frontière de l'objet retravaillé		Appropriation progressive de la proposition en dehors même des séances.

FIGURE 80
Tableau d'analyse du signal faible des sujets de conception

À la suite d'une enquête de satisfaction diffusée au sein de la R&D, le département mécanique adressa une demande au département innovation afin de travailler sur la mise en place d'activités de conception non réglée. La demande était accompagnée d'une liste de sujets sur lesquels les ingénieurs souhaitaient travailler sans pour autant savoir de quelle manière. Cette liste a fonctionné comme un signal faible car son analyse nous montrait qu'elle mettait en jeu un élément important, celui du thème

et de sa formulation, et plus précisément l'opération de thématisation. Si les sujets de la liste nous semblaient relever de considérations techniques limitées, leur analyse nous indiquait qu'ils avaient un potentiel génératif élevé. Or, ce signal était encore trop faible pour être vérifié sur le moment. Le format liste n'est pas un document officiel de la R&D ce qui signifie que ce potentiel ne pouvait pas être visible ailleurs facilement (signal faible peu visible). La liste est, en effet, une initiative réalisée dans le cadre d'une demande non prévue (inattendu). De plus, c'est notre analyse qui a révélé ce potentiel de thématisation, la liste ne renvoyant pas directement à cela (signal faible fragmentaire). En effet, pris isolément, les sujets ne témoignent de cette opération (non évident et fugace) et de façon générale, la question de la formulation des sujets de conception n'est pas une question courante dans la R&D (peu utile et peu pertinent). Il ne nous était donc pas possible de percevoir ce signal ailleurs et de vérifier directement son potentiel (peu fiable).

Nous avons alors proposé une série d'activités dont l'enjeu était double : répondre à la demande du département mécanique et approfondir le signal faible perçu. Si nous avions attendu d'approfondir le signal faible puis de faire une proposition au département, cela aurait représenté un écart de temps trop conséquent et dommageable pour le département innovation. Par ailleurs, le travail réalisé sur le PDP avec l'ingénieure qualité nous donnait déjà des pistes. En effet, la question de la thématisation renvoie à celle de la génération d'idées dans la mesure où, à partir d'un énoncé initial, la thématisation va permettre de faire varier l'énoncé en une multitude de thèmes plus ou moins éloignés de l'énoncé initial. Cette cinquième description peut donc aussi être lue comme la réponse à la première description. De plus, nous profitions du travail de correspondances réalisés sur le PDP pour reprendre certaines des méthodes de design dans notre proposition. Dans cette dernière, la thématisation correspond à la progression en 3 activités : de l'énoncé initial à la rédaction de problématiques, de la problématique à l'élaboration d'ébauches de concept, de l'ébauche à la création de concepts et enfin du concept à la formulation d'arguments. La position frontière de cette proposition est ambivalente.

D'un côté, les séances réalisées avec les ingénieurs mécaniques étaient extérieures aux activités quotidiennes, elles venaient se rajouter. De l'autre, l'appropriation des formats par les ingénieurs témoigne d'une volonté de faire entrer ces activités dans leur infrastructure de travail quotidienne. A ce titre, la pratique inventive d'un logiciel de tableur graphique, observée chez un ingénieur et réalisée en dehors des séances, est un indice de cette volonté d'appropriation. Dans cette collaboration, la position frontière s'est donc construite, petit à petit, à mesure que les ingénieurs s'appropriaient notre proposition. Ce point d'analyse est important car il met en valeur une situation de médiation au design complète, c'est-à-dire que les ingénieurs ont cherché, par eux-mêmes, à intégrer une autre pratique de conception dans leur propre système de classifications, en le faisant ainsi évoluer. Nous développons ce point en fin de chapitre.

L'analyse de ces cinq descriptions, à la lumière de la notion de signal faible, permet de mieux saisir notre approche de la médiation. Chaque signal faible peut être perçu comme le signal faible d'une médiation au design. À chaque signal, nous percevions l'opportunité de relier un objet de la R&D à un aspect de la pratique du design. Ces signaux faibles renvoyaient donc bien à la possibilité d'un changement sur l'infrastructure générale de travail. C'est ainsi que nous avons retravaillé les objets de sorte qu'ils incarnent au mieux ce changement. Toutefois, notre recherche de médiation nous a forcé à maintenir une position et une interprétation frontière des objets, sans quoi ces derniers auraient été rejetés comme ce fut le cas lors du premier cadre d'expérimentation.

Nous souhaitons toutefois apporter une nuance quant à l'emploi du terme « signal ». Le signal faible renvoie à l'anticipation d'un changement à venir par des causes extérieures. Or, dans notre cas, il ne s'agissait pas d'anticiper un changement à venir mais de le déclencher à partir de ce qui relevait d'un potentiel de médiation, susceptible de faire évoluer les pratiques de conception existantes. Or, cette perception, nous ne pouvons l'attribuer qu'à nous-mêmes. En cela, l'identification des signaux faibles du terrain fut guidée par notre volonté de faire médiation. Nous détaillons cette nuance

dans la partie suivante en proposant de parler de signe faible plutôt que de signal faible.

8.1.3 ... à la problématique du signe faible

Selon Lesca (2002), lorsqu'une personne perçoit un signal faible, celle-ci va explorer la fiabilité de sa perception dans un processus d'auto-conviction. Dans un premier temps, un signal faible relève du domaine de l'intuition, c'est une « sensation de possibilité » dont l'examen approfondi permet de faire de cette possibilité une opportunité. Cet examen va pousser la personne à glaner des informations lui permettant d'identifier la source ou l'acteur de l'opportunité. Puis, à mesure que les informations sont rassemblées, l'opportunité devient davantage visible aux yeux de la personne. La dernière étape relève de la conviction : la personne est convaincue que sa proposition est une réponse au changement potentiel à venir. En proposant ce modèle d'amplification, Lesca nous indique, sans vraiment le signifier, qu'un signal faible ne peut être nommé comme tel qu'après un travail d'interprétation de la part de celui qui perçoit le potentiel du signal. La problématique du signal faible relèverait donc d'une problématique d'interprétation située, comme l'indiquent Mendonça, Cardoso et Caraça :

> « In our definition, however, we underline the inescapable situatedness of weak signals, i.e. they lie in the ears of the listener. Weak signals do not automatically suggest themselves independently of the subject. Rather, such strategically charged signs are the result of an interaction process between the observer(s) and the observed thing(s).[5] »

[5]Mendonça, Cardoso et Caraça, 2012 : 221

En linguistique, le terme signal renvoie à une notion d'avertissement, comme « quelque chose qui est là, pour vous avertir si vous "pouvez y aller" ou non ; il vous avertit que telle ou telle action peut être entreprise[6] ». Le signal renvoie donc davantage à une réaction quasi automatique qui déclenche une action, qui ne correspond pas tout à fait à ce que la littérature sur le signal faible décrit. Au mot signal, certains auteurs préfèrent donc parler de signes dans la mesure où le potentiel impact perçu relève d'une interprétation d'un sujet :

[6]Tosquelles, 2003 : 31

> « si on s'en tient à s'intéresser aux signaux, alors on risque de faire de grosses erreurs. Dans ce cas nous disons que nous captons des signes. Et ces signes n'ont pas une signification immédiatement évidente : leur signification est construite au cours de l'interprétation qui en est faite[7] »

[7]Lesca, 2002 : 8

En effet, le signal soutient une certaine intention communicationnelle, une émission délibérée d'information. Le signe, lui, permet de capter ce qui relève de la manifestation involontaire, non délibérée, de l'information émise par un locuteur. Dans le signe, la signification se construit au cours de l'interprétation du signe. Mais cette interprétation reste du seul fait d'un locuteur et de la situation dans laquelle il se trouve. Le sens reste donc davantage négociable dans le signe que dans le signal.

Cette approche pragmatique est celle que Peirce propose lorsqu'il établit que le signe est fondamentalement ouvert et tourné vers l'avenir. Chez Peirce, le signe se construit à partir d'un mouvement potentiellement infini : d'abord il y a la relation qu'un objet immédiat entretient initialement au départ du signe puis il y a l'émergence d'une sémiose qui va faire bouger, dans un acte d'interprétation, cette relation initiale. L'objet deviendra donc dynamique et ce mouvement interprétatif s'arrêtera seulement quand l'objet deviendra, pour l'interprète, le nouvel objet immédiat d'un signe appelé à être interprété de nouveau. Ce qui fait signe se trouve donc dans « l'œil du récepteur » et dépend de « son humeur, de ses intentions, de son projet, […] de l'environnement, de sa mémoire et de ses expériences précédentes[8] ». Pour Peirce, un signe évolue et se construit donc dans le temps, au gré de ses interprétations :

[8]Caron-Fasan, 2001 : 74

> « Ce temps, c'est celui de la pensée qui est en mouvement, celui aussi de la collectivité dont les individus se meuvent à des rythmes différents, dans des durées disparates.[9] »

[9]Fisette, 2014 : 247

Ce que nous avons appelé signaux faibles pourrait donc être plutôt décrit comme des signes faibles émergeant d'un processus sémiosique qui renouvelle et étend le cadre d'interprétation initialement associé aux objets de la R&D. La distinction entre signal et signe, vise à reconnaître que les conventions portées par les objets de la R&D sont des variables.

En conséquence, ces conventions sont à même d'évoluer, en fonction de la sémiose qui s'exerce à leur endroit.

La notion de signe permet d'expliquer davantage pourquoi la sémiose que nous avons développée ne relève pas du cadre d'interprétation déjà existant et en quoi nous avions saisi un potentiel que d'autres n'auraient pas saisi. D'abord, notre posture, extérieure au cadre d'interprétation initial, laissait de la place à notre profil de designer, interprétant pour la première fois des objets relevant de la conception réglée. Ensuite, ce que nous avons identifié faiblement relève d'une interprétation qui part de notre intention, celle de notre volonté de faire médiation. Nous parvenons, à présent, à formaliser notre démarche à partir de la notion de signe faible, que nous proposons de formuler de la manière suivante :

Un signe faible est un signe perçu dans un objet, ancré dans un système de classifications, comme la manifestation discrète et subjective d'un potentiel de transformation appelant à être structuré.

La médiation intervient lorsque le signe faible pousse l'interprète à modifier l'objet (ses propriétés intrinsèques et les postures associées) pour le connecter, plus ou moins, à un autre système de classifications. Cette connexion est nommé interprétation frontière.

Au terme de l'analyse de notre terrain, nous sommes donc en mesure de qualifier notre médiation au design comme le traitement de signes faibles présents dans les objets d'une organisation. Mais cette description générale ne suffit pas à éclairer concrètement les mécanismes à l'œuvre dans ce traitement. Nous poursuivons la présentation de nos résultats en détaillant les étapes par lesquelles nous sommes passés à chaque traitement d'un signe faible.

8.2 La médiation au design ou le traitement des signes faibles des médias.

Nous poursuivons la présentation de nos résultats suite à l'analyse du terrain permise par la notion de signe faible. La suite de ce chapitre nous permet d'éclairer les mécanismes à l'œuvre dans le traitement d'un signe faible en développant 3 étapes, implicitement évoquées dans la partie précédente.

Ainsi, dans un premier temps, nous tâchons de développer en quoi l'identification d'un signe faible, dans un objet, relève de la perception d'une factitivité potentielle, à même de placer l'objet dans une position frontière entre deux pratiques de conception. Cette perception fait émerger des actes factitifs qui pousse à explorer cette possibilité de position frontière. Dans un deuxième temps, nous cherchons à qualifier l'augmentation d'un signe faible en déterminant de quoi relèvent, de façon générale, les factitivités potentielles observées sur le terrain. Le concept de traductibilité nous permet ainsi de montrer que chaque signe faible témoigne d'une volonté de rendre traductible un objet de la R&D en favorisant sa versionabilité et sa négociabilité. Enfin, l'augmentation des signes faibles nécessite une dimension d'appropriation, sans quoi la médiation serait sans effet et renverrait à une expérience éphémère de design. L'expérimentation menée avec les ingénieurs mécaniques nous donne de précieuses informations quant à la posture à adopter pour favoriser une appropriation du signe faible.

8.2.1 Identification du signe faible : faire parler le média

Dans l'analyse réalisée plus haut, le traitement d'un signe faible commençait à chaque fois par son identification. En effet, c'est la manifestation discrète et subjective des signes faibles du terrain qui nous a poussé à examiner leur potentiel de transformation. Chaque fois, ce travail était lié à une volonté de connecter une pratique de design à celle de la R&D, une volonté de

médiation. Nous pouvons ainsi dire que ce qui a été identifié comme faible c'est la perméabilité entre ces deux pratiques. Nous avons nommé cette zone de perméabilité une position frontière, incarnant une interprétation frontière des objets de la R&D.

Par exemple, si les mots relevés dans certains sous-processus du PDP témoignent d'une activité de conception réglée, lorsqu'ils sont pris isolément, ils portent une autre signification qui peut se rapporter au design. De la même manière pour les standards, c'est le rôle de la matérialité observée dans le cube en plastique qui nous a incité à repenser le format ces standards pour qu'ils organisent différemment l'activité de conception.

Identifier le signe faible d'une médiation au design c'est donc identifier une relative perméabilité des pratiques de conception au sein même d'un objet. Le signe faible nous incite à penser l'objet non pas comme une porte d'entrée mais comme une boîte de pétri où existent des germes d'une pratique de conception différente. Dès lors, identifier un signe faible, c'est envisager la possibilité de pouvoir cultiver, au sein de l'objet, une autre pratique de conception. La sémiose qui émerge lors d'une identification revient à interpréter un objet ancré dans une pratique de conception à l'aune d'une autre pratique de conception, en l'occurrence celle de design.

Cette sémiose fut l'opportunité d'exploration, chaque fois profonde, nous poussant à envisager autrement la pratique de certains objets intermédiaires de la R&D. En effet, pris dans une infrastructure donnée, ces objets organisent des activités de conception de façon stricte et systématique. Or, par l'identification de ces signes, il est devenu possible de les extraire de leur contexte d'interprétation initial pour se défaire de cette imposition. Chauqe signe faible de l'objet nous a ainsi fait faire une exploration de son potentiel de médiation afin de l'envisager à la frontière entre deux pratiques de conception. En d'autres termes, les signes faibles ont généré des actes factitifs nous permettant de saisir une ou des factitivités non évidentes, discrètes mais ayant un potentiel d'en faire un objet à la frontière entre deux pratiques de conception.

Pour le sémioticien Algirdas Julien Greimas, la factitivité correspond à « un faire cognitif qui cherche à provoquer le faire somatique.[10] ». Un acte factitif est une action qui fait faire quelque chose à quelqu'un. Ce « faire faire » induit dès lors « deux instances de l'énonciation, dotées d'un faire persuasif et d'un faire interprétatif[11] ». L'acte factitif exprime donc l'action d'un sujet qui est le résultat d'une autre action réalisée par un autre sujet. Dans la factitivité, une interrelation se met ainsi en place : un sujet (S1) fait appel aux compétences cognitives d'un autre sujet (S2) qui l'amène à performer une action donnée. Dans le même temps, c'est parce que S1 a les compétences cognitives adéquates que S2 performe cet appel. Greimas indique alors que S2 est dans un faire interprétatif.

[10]Greimas, 1983 : 74

[11]Greimas, Courtès, 1979 : 144

Ce faire interprétatif est bien celui auquel nous avons été confronté lorsque des signes faibles nous sont apparus. Dans le cas de notre terrain, il semble qu'il soit présent de deux manières :

- D'abord, l'objet nous fait faire une exploration du signe faible : les différents étapes de retravail des situations décrites sont autant d'actes factitifs qui partent d'un signe faible de l'objet. C'est poussé par la volonté d'analyser plus en profondeur ce signe que le faire interprétatif se met en place au travers de nos productions : entretiens autour d'un *brief* de projet, analyse de la boîte à idées ou des standards de conception, travail de correspondances avec les étapes du PDP, etc.

- Ensuite et surtout, l'exploration de cet objet est guidée par la recherche d'une factitivité potentielle : le signe faible identifié est le témoin d'une connexion possible avec une autre pratique de conception, le témoin d'une interprétation frontière, synonyme d'une opportunité de médiation. En l'explorant, nous cherchons à l'instaurer plus durablement dans l'objet, ce qui nous pousse à modifier les propriétés initiales de ce dernier. Par exemple, en changeant de format, les standards de conception passent de documents de traitement de texte à des objets tangibles dont l'objectif est de faire faire aux ingénieurs autrement : nous cherchons donc à dévoiler, une factivité en potentiel, à savoir un autre faire interprétatif au sein de l'objet.

Si dans la théorie de Greimas, les deux sujets prenant part à l'acte factitif sont envisagés comme humains, Michela Deni étend le concept de factitivité à la sémiotique des objets en les envisageant comme l'un des deux sujets de l'acte factitif, croisant dès lors la théories des affordances. Deni postule que les objets ne peuvent être compris à partir de la seule observation des « invitations à l'usage » mais pendant leur utilisation. Elle dissocie donc la fonctionnalité communicative qui « repose sur un faire croire et communique seulement une fonction » et la fonctionnalité opératoire qui « permet de réaliser [cette fonction] par un faire faire[12] ». L'objet prescrirait un certain nombre de comportements et de programmes d'action que la fonctionnalité communicative permet de repérer. Mais la fonctionnalité opératoire replace le sujet au cœur de l'objet en lui permettant d'imaginer potentiellement d'autres séquences d'action possible.

[12]Deni, 2005 : 84

Ainsi, le pouvoir faire de l'objet n'est pas l'affaire d'une autorité imposant des comportements spécifiques qui transformerait ce pouvoir faire en devoir faire de l'objet. Cela est d'autant plus visible dans notre recherche puisque les signes que nous avons identifié dans les objets sont faibles, ils ne relèvent pas d'une injonction à faire dans un direction donnée. Le faire faire qui nous a mobilisé est d'un autre ordre parce qu'il se réalise en dehors des comportements programmés par le système de classifications de l'organisation. Autrement dit, la fonctionnalité communicative qui nous a mobilisé a été différente : elle ne relevait pas d'un programme d'action propre à la pratique de conception réglée mais relevait, encore faiblement, d'une pratique de conception liée au design. De fait, la fonctionnalité opératoire des objets s'est avérée, elle aussi différente et nous a permis d'explorer ce potentiel encore faible.

C'est en ce sens que nous nous éloignons du concept d'affordance proposé par Norman (1998) après Gibson (1979) : ce que nous avons poursuivi ici c'est le potentiel d'un objet à faire faire autrement, une autre intention d'agir qui nous a permis de nous dégager des configurations gestuelles dominantes de l'objet.

Les affordances de Norman s'appuient avant tout sur la forme de l'objet permettant d'identifier des propriétés inadéquates à son contexte d'inscription et ainsi ouvrir la voie à son amélioration. La compréhension de l'objet est donc limitée à un certain nombre de propriétés. Or, la factitivité se place dans :

> « la projection virtuelle de son usage par le sujet. A partir du moment où l'objet est un objet d'usage, on y associe virtuellement des compétences qui sont activées par la performance du sujet du faire (en l'occurrence, l'usager).[13] »

[13]Kamoun, 2019 : 174-175

Comme nous l'avons dit, ce qui fait signe dépend de l'intention, du projet et des expériences passées du récepteur. C'est notre volonté de faire médiation qui nous a poussé à repérer ces signes faibles, autrement dit ces factivités potentielles. Or, parce que faibles, si nous voulions poursuivre ce projet de médiation et formaliser une autre factitivité, nous devions explorer ces signes et leur potentiel : à la différence de l'affordance, le pouvoir faire de l'objet s'est ainsi accompagné d'un vouloir faire. En effet, c'est poussé par notre volonté de faire médiation que nous avons opéré l'exploration de ces signes, dans l'espoir d'y identifier des factitivités qui se rapprocheraient d'une pratique de design.

La fonctionnalité communicative, qui se rapprocherait davantage de l'affordance chez Norman, ne peut donc se penser sans la fonctionnalité opératoire de l'objet qui suggère un développement d'une relation subjective entre le sujet et l'objet.

Par ailleurs, cette dépendance entre les deux fonctionnalités justifie autrement l'emploi du terme « signe » plutôt que « signal ». La fonctionnalité communicative nous a permis de repérer des signes faibles précisément parce que nous interprétions les objets à partir de notre pratique de conception. La fonctionnalité opératoire nous a, elle, poussé à explorer ces signes, à travers d'autres actes factitifs, qui sortait l'objet de son contexte d'interprétation initial, et à envisager une autre factitivité dans l'objet.

La factitivité relève donc de la construction d'une « compétence subjective globale » de l'objet face à un sujet :

> « l'approche factitive valide ainsi le versant subjectif de l'interaction. Elle rend compte de la façon dont le sujet se construit dans le contact avec le monde en renvoyant, non à une conception marginale de la valeur, mais à la composante performative qui est son fondement même.[14] »

[14]Beyaert-Geslin, 2017 : 401

Dans la performance de l'action induite par l'acte factitif, le sujet se construit et construit dans le même temps des modes d'existence potentiels entre lui et l'objet. C'est donc en explorant un autre mode d'existence de l'objet, que nous avons, dans le même temps, construit notre recherche. À la différence de l'affordance qui s'appuie sur les propriétés existantes de l'objet, la factitivité s'attache à explorer le potentiel d'action que la rencontre entre un sujet et un objet peut faire émerger. Ce potentiel est donc chaque fois différent selon le sujet et l'objet et dépend de leurs compétences.

Si la culture sédimentée de l'organisation donne à pratiquer les objets dans des directions précises, quasi systématiques, ces prescriptions n'excluent pas de pouvoir/vouloir les interpréter singulièrement. Interagir avec ces objets à partir de notre pratique de conception nous a donc mené vers des interprétations sortant de la culture de conception réglée et ont dessiné d'autres gestes, d'autres factitivités, à la frontière.

Le concept de factitivité permet ainsi de rendre compte de la manière dont nous avons cherché à faire parler le média. Au sein de la R&D, un mot, un visuel, une situation, sont autant de factitivités potentiellement activables qu'il nous a fallu explorer. Les factitivités que nous avons tenté de rendre possible, en explorant leurs signes faibles, cherchent à sortir l'objet d'une certaine injonction afin de le placer et le maintenir à la frontière. Dans le retravail des objets, nous cherchions donc à comprendre ce qui pouvait pousser un ingénieur à performer un acte de conception qui ne relève pas de sa pratique de conception. Il s'agissait toutefois de ne pas perdre de vue

que cet objet devait continuer à faire sens : la factitivité que nous cherchions à dévoiler devait ainsi « faire faire » à l'ingénieur, à partir de compétences à la fois présentes chez l'ingénieur et chez le designer. La position frontière de l'objet devait faire attention qu'une partie de sa fonctionnalité communicative maintienne des programmes d'action reconnaissables par des ingénieurs mais que sa fonctionnalité opératoire s'attache à connecter ces programmes à une pratique de design.

Par exemple, les mots-clés identifiés dans les sous-processus du PDP nous ont amené à identifier des méthodes de conception adéquats dans certaines étapes du PDP. Ainsi, la fonctionnalité communicative de ces étapes reste la même : leur noms et leur positions dans le PDP sont identiques. De leur côté, les outils incarnent la fonctionnalité opératoire qui amène les ingénieurs à suivre autrement l'étape. De la même manière, pour les standards de conception, leur traduction tangible offre une fonctionnalité communicative permettant d'identifier qu'il s'agit d'un objet de consultation portant sur les standards de conception mais la fonctionnalité opératoire pousse l'ingénieur à une lecture publique de l'objet et à sa manipulation qui peut l'amener dans une posture davantage réflexive.

Les factitivités que nous cherchions à formaliser doivent donc se maintenir à la frontière pour qu'une médiation puisse s'envisager. Il faut donc chercher un équilibre entre les fonctionnalités communicative et opératoire, l'une aidant à maintenir l'objet dans une certaine infrastructure quand l'autre amène à le performer différemment. Si cet équilibre est rompu, soit l'objet continue d'être performé à partir de sa pratique d'origine, soit il n'est plus du tout performé car trop distant.

L'identification d'un signe faible d'une médiation au design ne correspond donc pas seulement au repérage d'indices encore discrets d'une pratique de conception de design mais exige un ensemble d'actions témoignant d'une recherche d'équilibre entre les fonctionnalités communicative et opératoire pour identifier des factitivités à la frontière entre deux pratiques de conception.

8.2.2 Augmentation du signe faible : modifier le geste du média

L'identification d'un signe faible passe donc par la prise de conscience qu'un objet peut être retravaillé de sorte qu'il se trouve à la frontière entre deux pratiques de conception. C'est cette prise de conscience qui pousse à explorer des factitivités de l'objet. Il faut donc faire parler le média pour que celui-ci libère son potentiel. À mesure que ce potentiel est exploré, le signe faible s'évanouit et les propriétés de l'objet se transforment petit à petit pour le laisser s'exprimer pleinement. Les signes faibles que nous avons décrits plus haut sont des exemples marquants de notre recherche. Si dans la majeure partie de ces cas, nous n'avons pas pu explorer davantage ces signes en produisant des expérimentations, ils nous ont tout de même permis de comprendre comment, après avoir identifié un signe faible, le traitement de ce signe correspond à son augmentation.

Jusqu'à présent, nous avons analysé la façon dont le potentiel d'un signe est identifié mais nous n'avons pas expliqué de quoi relevait ce potentiel, si ce n'est d'une opportunité de médiation au design. Nous avons expliqué que cette opportunité consistait en une interprétation frontière de l'objet incarné par sa position frontière et avons donné des exemples de notre terrain : utiliser les mêmes mots du PDP, garder les mêmes étapes mais modifier leur signifiés de sorte qu'elles valorisent la génération d'idées, renouveler l'importance de la documentation dans les activités quotidiennes en proposant un système général de documentation à partir d'un objet délaissé par les ingénieurs ou encore proposer une autre façon de lire les standards de conception sans modifier leur contenu afin d'apporter une approche davantage réflexive.

Mais ces situations décrivent toutes des opportunités de médiation spécifiques, des factitivités précises. Qu'avons-nous cherché à « faire faire » de façon plus générale ? C'est le travail mené autour du *brief* qui nous permet de répondre précisément à cette question.

Dans l'article de recherche réalisé avec de deux nos collègues, l'analyse

mettait en évidence le lien entre la traduction d'un *brief* et la générativité des concepteurs en opérant une distinction entre traductible et traduisible (Benjamin, 1971). Un *brief* traductible permet de faire sens non pas dans une traduction littérale, univoque et « mot-pour-mot », mais dans une traduction générative d'idées multiples et polymorphes. Au contraire, un *brief* qui est seulement traduisible, centré exclusivement sur les contraintes techniques par exemple, fige la dynamique du sens et ne laisse pas de possibilité d'exploration, et donc, par extension, de générativité. Comment cette traductbilité apparaît dans le processus de *briefing* ? L'article considère, dans un premier temps, que c'est dans la versionabilité d'un *brief* initial que la traductibilité apparaît

Dans une approche traductible, le *brief* initial agit comme une source d'informations à partir de laquelle le concepteur va s'engager dans une activité de traduction/conception. Il constitue le texte d'origine qu'il s'approprie pour en traduire l'essence dans une première version : proposition méthodologique, moodboard, benchmark, propositions de solutions, etc. La traduction prend ensuite son sens dans la discussion que fait naître cette première version entre le commanditaire et le ou les concepteurs. La version est donc discutée et devient un nouveau document source pour les deux parties. Alors, le projet évolue à partir d'une nouvelle traduction. De cette manière, de multiples versions du *brief* se construisent, sans être réductibles les unes aux autres. Il ne s'agit pas d'une succession de traductions dont nous pourrions comprendre le sens en revenant à la version précédente. C'est le fait de prendre le *brief* comme un ensemble de traductions possibles qui constitue son caractère génératif. Comme l'indique Annie Gentès (2017), chacune de ces traductions ont la même valeur, la version considérée comme finale étant celle qui a été jugée comme la plus souhaitable dans le contexte du projet. Chacune d'entre elles porte des informations, des pistes potentielles que l'on ne retrouve ni dans les versions qui les précèdent, ni dans celles qui leur succèdent. Chacune est aussi importante et peut constituer un nouveau matériel d'origine. La générativité découle ainsi de la capacité d'un *brief* initial à être traductible, c'est-à-dire sa capacité à générer des versions.

Cependant, le *brief* initial et les versions qui suivent ne peuvent s'analyser en dehors du système d'acteurs dans lequel ils prennent place. L'analyse de l'article met donc également en évidence, l'importance de la négociation pour la traductibilité, et donc la générativité d'un *brief*. Partant d'attentes divergentes, la négociation tend vers l'explicitation des écarts d'interprétations et contribue à faire émerger un espace d'attentes partagées. Au contraire de la négociation souvent définie comme relevant d'un conflit, l'analyse montre que les concepteurs négocient pour réduire un écart entre une variété de solutions possibles, et non contradictoires ou conflictuelles.

Lors de ce processus de négociation, le concepteur prend parti en opérant des choix et en évaluant « les pertes et les gains procurés par tel ou tel choix de traduction, et décider d'une option jugée avantageuse[15] ». La traduction qu'opère le concepteur ne signifie pas qu'il y en ait une bonne et d'autres mauvaises, mais que ce choix correspond alors à une solution que les acteurs considèrent mutuellement comme acceptable. L'article montre donc que la traductibilité d'un *brief* correspond à l'adoption d'une posture collaborative des acteurs d'un projet, posture construite à partir des négociations que les versions du *brief* font émerger. Cette posture collaborative permet de faire des négociations, des choix de conception qui donnent naissance à de nouvelles versions du projet. La générativité résulte donc aussi du processus de négociation à l'œuvre entre les acteurs qui fait que l'énoncé d'origine offre une infinité de traductions possibles.

[15]Soubrier et Thuderoz, 2010 :42

Comme nous l'avons vu sur notre terrain, très peu de versions du *brief* initial existaient et la circulation des versions était très réduite. La versionabilité du *brief* était donc limitée sans que cela empêchait le projet d'aboutir car la négociation était bel et bien présente. Cependant cette négociation induisait davantage une posture technicienne, chargé de répondre fidèlement au *brief* : les documents de *brief*s tendaient plutôt à être traduisibles. Le signe faible que nous avions perçu dans le rôle dialogique des visuels nous était alors apparu comme un moyen de les rendre traductibles en favorisant la multiplication des versions du *brief* initial et

en changeant son format pour favoriser une traduction négociante, et donc générative.

Cette étude sur le *brief* nous est particulièrement utile car elle s'intéresse au premier document d'un projet, celui qui permet de faire démarrer une activité de conception. La question de la version et de la négociation est plus visible que dans les autres signes faibles. Il nous semble donc que ce résultat puisse nous permettre de saisir ce que nous avons cherché à explorer dans l'ensemble des signes faibles identifiés au sein de la R&D.

En effet, chaque signe faible a été l'occasion d'explorations plus ou moins importantes afin de formaliser des opportunités de médiation en pensant des factitivités à la frontière entre deux pratiques de conception. L'étude sur le *brief* nous permet de comprendre que ces factitivités relèvent toutes d'une volonté générale de rentre traductible l'objet initial en travaillant sa versionabilité et sa négociabilité. L'activité de conception des ingénieurs de la R&D se fait à partir d'objets intermédiaires qui tendent plutôt à être traduisibles. La culture de conception réglée organise, en effet, une activité rationnelle de recherche efficace de solutions. Les signes faibles de ces objets sont donc autant de possibilités de rendre traductibles ces objets afin d'organiser autrement l'activité de conception pour qu'elle intègre une recherche de générativité.

Le tableau suivant (Figure 81) reprend la grille d'analyse utilisée précédemment. Nous proposons une nouvelle version de la grille afin d'intégrer l'étape d'identification du signe faible et l'étape d'augmentation en précisant comment nous avons cherché à travailler la versionabilité et la négociabilité de chaque objet traité.

Les explorations de chaque signe faible peuvent être considérées comme autant de tactiques de déverrouillage pour s'affranchir du sens initial que l'objet véhicule puis pour formaliser de nouvelles factitivités et ainsi augmenter le signe faible. En se concentrant sur ces factitivités, on se rend alors compte qu'elles favorisent :

FIGURE 81
Tableau de synthèse de l'identification et de l'augmentation des signes faibles du terrain

Objet / situation	Identification du signe faible			Augmentation du signe faible		
	Signe faible	Actes factitifs (retravail de l'objet)	Factitivité potentielle (opportunité perçue)	Proposition finale et position frontière	Recherche de traductibilité	
					Versionabilité	Négociabilité
Processus de développement de produit	Double-sens perçus dans des mots-clés des sous-processus.	Traduction graphique du PDP, analyse des sous-processus et travail de correspondances.	Valoriser l'activité de génération au sein du PDP	Proposition de méthodes de design pour 3 étapes du PDP : mêmes mots, mêmes étapes, signifiés différents.	Ouvrir le champ des savoirs liés à la conception pour explorer tous les aspects de l'objet en conception.	Amener un débat génératif entre les ingénieurs durant l'activité d'idéation.
Brief et *Briefing*	Rôle dialogique de visuels créés par un ingénieur lors du *brief*.	Entretiens et conversations, analyse du BOP et ATOR, atelier et article de recherche.	Penser le *brief* comme un espace de traduction et négociation générative.	Méthode de *briefing* basée sur la création collective d'une analyse fonctionnelle et sa traduction en visuel : rôle déjà présent dans le processus de *briefing* mais non reconnu.	Inciter à une traduction répétée du *brief* par sa mise en visuel.	Faire démarrer un projet par une activité collective de conception où chacun exprime sa posture.
Standards de conception	Un objet publicitaire utilisé comme outil réflexif dans une activité de conception.	Analyses sémiotiques de documents et analyse de standards de conception	Générer une pratique réflexive par la matérialité des standards.	Installation publique d'objets tangibles incarnant les standards de conception : contenu des standards similaires mais nouvelle conditions de « lecture ».	Tangibiliser les standards pour multiplier les interprétations à porter de nouveaux regards sur le projet.	Permettre à chacun de négocier le potentiel inventif de chaque idée en la rendant publique.
Documentation des idées	Les brevets et Design Justifications (DJ) dans leur fonction de documentation.	Entretiens et conversations, exploration sur les paysages de brevets, recherche sur la boîte à idées.	Favoriser une circulation et une confrontation des idées au sein de la R&D.	Système de gestion des idées à trois niveaux d'engagement : renouveler l'importance de la documentation à partir d'un objet délaissé.	Faire circuler les idées pour qu'elles donnent naissance à d'autres.	Multiplier les points de rencontres entre les ingénieurs et des idées en cours d'élaboration.
Sujets de conception	Les thèmes de la liste remise par les ingénieurs mécaniques	Entretiens et conversations, analyse de la liste, reprise du travail réalisé sur le PDP.	Installer la thématisation comme une opération de conception à part entière chez les ingénieurs.	Série de trois activités fonctionnant de façon complémentaire : Appropriation progressive de la proposition en dehors même des séances.	Déconstruire un thème en le transformant en problématique, en ébauche de concept, en concept et en argument.	Faire varier un thème de façon collective au sein d'activités dédiées.

- La versionabilité de l'objet : en permettant au PDP de faire faire aux ingénieurs un certain nombre de recherches autour des enjeux sociaux, culturels, voire politiques du projet ou en leur faisant partager leurs idées et réagir à d'autres ou en utilisant la mise en visuel comme un principe dialogique de l'activité de conception ou encore en rendant manipulables les standards de conception, cela les pousse à produire des versions intermédiaires et ainsi participer de façon réflexive à l'activité de conception

- La négociabilité de l'objet : en inscrivant davantage, au sein du PDP, l'importance du débat entre les ingénieurs dans l'acte de conception d'un objet ou en matérialisant des situations spontanées de confrontation entre les ingénieurs et des idées non formalisées ou bien en fédérant un ensemble de conversations, à partir des standards de conception, autour d'un objet tangible ou enfin en amorçant, dès le début d'un projet, une conversation sur les besoins, autres que financiers ou techniques, conversation qui ne se terminera seulement lorsqu'une version aura été jugée souhaitable par l'ensemble des acteurs.

Dans chacune de nos interventions, la recherche de traductibilité peut être décrite comme la modification des gestes habituellement associés aux objets initiaux de la R&D. En effet repenser la fonctionnalité opératoire de l'objet revient à repenser les gestes avec l'objet, naturalisés au fil du temps. Cette nouvelle fonctionnalité opératoire attend de l'ingénieur qu'il se saisisse de l'objet pour en proposer des versions et des négociations. C'est dans la circulation des versions entre ces acteurs et le processus de négociation qu'elle implique qu'une générativité émergera puisque chaque version constituera une infinité de possibles sur lesquels il faudra se mettre d'accord.

Cette partie nous permet ainsi de mieux qualifier ce qui se passe quand nous cherchons à augmenter un signe faible. Associée à la factitivité, la traductibilité apparaît comme un concept pour mieux penser la médiation au design : en repartant d'objets pratiqués sur le mode du traduisible,

inscrits dans une pratique de conception réglée, notre démarche consiste à les positionner à la frontière avec une pratique de conception de design, à partir de signes faibles qui sont autant de factitivités en potentiel permettant de rendre traductibles ces objets.

8.2.3 Appropriation du signe faible : se confronter au média

Jusqu'à présent, nous sommes parvenus à formaliser théoriquement les étapes d'identification et d'augmentation d'un signal faible d'une médiation au design menant à une position frontière d'un objet relevant initialement d'une pratique de conception réglée. Mais nous n'avons pas encore décrit de quelle manière cette position frontière prenait réellement corps dans nos différentes propositions. Comme nous l'avons indiqué dans l'analyse des signes faibles, beaucoup de nos propositions n'ont pu être totalement expérimentées. Nous avons, en effet, rencontré de nombreux obstacles de la part de certains acteurs de la R&D, méfiants ou simplement non intéressés. Nous pourrions en partie expliquer ces postures par le changement qu'induisaient les expérimentations proposées. Envisager d'expérimenter une nouvelle factitivité d'un objet existant, c'est implicitement accepter de voir cet objet évoluer, entraînant d'autres changements de type organisationnel. Nous touchions ainsi potentiellement au système de classifications de la R&D dont la fonction est de créer des espaces de circulation normés et standardisés facilitant la coopération entre acteurs. Or, en modifiant les objets incarnant ce système, nous cherchions à brouiller ces espaces de circulation.

Toutefois, nous avons pu réaliser complètement une expérimentation, celle en collaboration avec les ingénieurs mécaniques, qui nous a permis d'expérimenter la factitivité d'un signe faible. Cette expérimentation représente un élément important dans notre analyse car nous avons pu voir de quelle manière la médiation au design a, concrètement, commencé à émerger à travers les différents actes d'appropriation de l'expérimentation.

Par appropriation, nous entendons une mise en sens d'un héritage (Crespin, 2014), à savoir une interprétation d'un objet hérité qui débouche

sur du singulier. L'objet, auparavant quelconque, devient l'objet de la personne ou du groupe qui se l'approprie. Dix (2007) propose ainsi trois dimensions de l'appropriation :

- La dimensions située, à savoir que l'acte d'appropriation va nécessairement modifier l'environnement où l'objet est saisi. Mais ces modifications seront, chaque fois, différentes, selon l'objet, la personne ou le groupe et selon l'environnement ce qui en fait une notion nécessairement située.

- De fait, l'appropriation se compose également d'une dimension dynamique puisque les changements opérés par l'acte d'appropriation sont susceptibles d'évoluer en fonction d'autres actes d'appropriation de la part d'autres personnes, apparaissant plus tard dans le temps.

- Cette dynamique s'explique par la troisième dimension, celle de la possession car avec l'appropriation s'accompagne un sentiment progressif de maîtrise lié à l'idée de personnalisation.

Comme nous l'avons décrit dans le chapitre précédent, la collaboration avec les ingénieurs mécaniques avait pour but d'expérimenter l'opération de thématisation à travers une série de 3 activités. Les cinq premières séances furent conduites par nos soins mais les cinq suivantes furent menées et gérées par les ingénieurs eux-mêmes. De cette manière, nous voulions voir ce qui restait de la pratique de conception proposée initialement afin de voir comment les ingénieurs s'en saisissaient. Au fur et à mesure de ces séances, nous avons donc laissé la main en nous retirant de l'organisation des séances, que ce soit en termes de réservation de salle, de préparation de matériel ou encore d'animation. Nous avons alors repéré des indices d'appropriation : légères modifications des formats initiaux ou encore intégration d'autres outils de travail. Mais c'est lorsque nous avons opéré un retrait total de ces activités, en n'y assistant plus, que ces indices se sont accentués.

En effet, le format nappe en papier était désormais utilisé au sein de l'activité 3 afin de faciliter une activité collective qui favorise la préparation d'un plan d'action (dimension située). Dans une autre séance, un nouveau format fit son apparition afin de répondre aux besoins spontanés des ingénieurs d'avoir des informations en permanence « sous les yeux » afin de poursuivre leur travail. Ce besoin était apparu car des connaissances nouvelles étaient exploitées lors de cette séance, chose qui n'avait pas encore eut lieu (dimension dynamique). Lors de la séance suivante, un ingénieur proposa une maquette interactive, réalisée en dehors de la séance avec un logiciel de tableur permettant de visualiser un concept en cours d'élaboration par les ingénieurs. Cette pratique inventive du logiciel relevait ici d'une appropriation délibérée d'un outil de l'infrastructure de travail témoignant de la maîtrise progressive que les ingénieurs avaient de ces activités (dimension de possession). Ce point est important car il met en valeur une situation de médiation complète, c'est-à-dire que l'ingénieur a cherché, par lui-même, à intégrer une autre pratique de conception, dans son propre système de classifications, en le faisant ainsi évoluer. Comment cette situation de médiation a pu-t-elle advenir ? Quelle influence notre démarche a-t-elle pu avoir ?

Dans la posture initiale adoptée lors des premières séances, le cadre très structuré tendait à placer les ingénieurs dans une posture d'exécution : les ingénieurs suivaient les instructions que nous leur donnions afin d'expérimenter une opération de thématisation à travers des formats pré-établis. Il y avait donc un risque que ces séances relèvent d'une expérience éphémère de design, à l'image de celles proposées par certains formats du *design thinking*, formats que nous cherchions justement à dépasser.

Comme nous l'avons vu avec le département innovation, si les propriétés et postures associées à un objet intermédiaire ne rencontrent pas, a minima, des aspects similaires à un système de classifications existant, alors cet objet sera simplement rejeté. Concernant les activités autour de la thématisation, nous avons vu que leur position frontière était ambivalente car elles étaient extérieures aux activités quotidiennes des ingénieurs, elles ne s'ancraient

pas directement dans l'infrastructure de travail mais venaient s'y rajouter. Le risque était donc que les activités que nous proposions soient trop extérieures à l'infrastructure et finalement rejetées. De plus, le risque était également qu'elles véhiculent une autre autorité, la nôtre, en tant qu'animateur, ce qui aurait pu seulement placer les ingénieurs dans une posture d'exécution de tâche pré-établies.

Le rôle que nous assumions initialement ne permettait donc pas suffisamment aux participants de se comporter comme de véritables acteurs des situations de travail proposées. Essayer de trop faciliter la pratique de la thématisation, c'était risquer que les ingénieurs ne s'emparent pas des effets transformateurs dans leur pratique à long terme. L'objectif n'était pas de les former au design, mais de les laisser « converser » avec le potentiel que représentait, pour-eux, la thématisation. Nous devions laisser les ingénieurs « converser » avec la situation que nous avions mise en place, en leur laissant le choix de s'approprier cette activité de thématisation pour leur donner la possibilité de faire soi ce changement de pratique. En somme, les ingénieurs devaient s'approprier le signe faible de la thématisation.

C'est parce que nous nous sommes aperçus de ce risque de non-médiation que nous avons décidé de changer radicalement notre posture. Cette nouvelle posture correspondait donc à un retrait progressif des activités qui cherche à rendre les acteurs en présence co-auteurs de la situation (Jeantet, 1998). L'implication des ingénieurs a ainsi pu se développer jusqu'à ce qu'ils portent de manière partagée une responsabilité. Le retrait de notre identité au sein des séances s'est réalisé au profit d'une autorité distribuée sur les conditions des séances.

Il était important que les ingénieurs puissent investir une autre pratique de conception de façon non prescrite, c'est-à-dire sans démontrer de sa supériorité. Ainsi, dans un premier temps, en nous séparant d'une posture d'autorité, nous permettions aux ingénieurs de s'approprier le signe que nous avions identifié comme faible : les ingénieurs ont cherché en effet à s'emparer des effets et des enjeux que portent la thématisation

dans leur pratique de conception sans notre autorité et sans les formats associés. L'appropriation des séances s'est donc faite sur la base des séances précédentes, redistribuant ainsi l'autorité liée aux formats des premières séances et permettant à des formes d'appropriation d'émerger, comme celle de la pratique inventive du logiciel.

Afin de rendre compte de l'expérience vécue dans ce changement de posture, nous proposons ainsi la notion de tact, notion que nous avons développée dans le cadre d'un article de recherche élaboré avec notre encadrante de thèse (Reunkrilerk et Berger, 2021). Faire appel à la notion de tact permet de dépasser la simple application de procédures, l'emploi de moyens pour obtenir un certain résultat. Il s'agit d'adopter une posture attentive que Kant (1790/1979) nommait logische Takt, condition a-logique de la pensée. Synonyme d'un toucher délicat, ce tact logique constitue pour Eirick Prairat (2007) la capacité de s'ajuster à la situation particulière que l'on est en train de vivre. Mais il est aussi une vertu de la relation, visant à révéler en l'autre des ressources insoupçonnées.

En ce sens, la notion de tact caractérise une attitude pertinente permettant de décrire ce qu'une intervention de médiation doit mettre en œuvre pour atteindre son objectif. La posture juste est délicate à trouver, car en mettant en évidence des opérations potentielles dans la manipulation d'objets, on prend le risque de faire de ces opérations des protocoles à suivre. Il fallait donc que notre posture mais également les objets en relation avec les ingénieurs durant ces séances fassent preuve de tact. L'approche tact-ique que nous avons eu s'attache donc moins aux procédures et produits qu'à la transformation vécue par les participants.

Faire appel à la notion de tact permet de mieux comprendre l'évolution de notre posture de façon générale. Dans un premier temps, en voulant déployer une nouvelle approche de l'innovation, le département innovation avait à cœur de proposer une nouvelle distribution des légitimités et de nouvelles formes d'expression, d'inscription et de diffusion des savoirs. Nous avons ainsi contribué à la création de médias participant de cet

objectif mais le développement du département a engendré une formule qui n'a pas permis à une médiation de s'établir. C'est justement à l'endroit même de cette impossibilité que cette notion de tact vient répondre directement. En effet, en cherchant à imposer son identité à travers la diffusion de ses médias, le département innovation ne pouvait établir de médiation puisque nous ne prenions pas en compte les identités déjà présentes. À la lumière de la notion de tact, nous pourrions ainsi dire que le département innovation a manqué de tact. Le désir de transformation, porté par le département, ne fonctionnait que dans un seul sens et s'opérait de l'extérieur, à travers des formats nouveaux, non-inscrits dans une culture sédimentée, rendant inopérante toute tentative de médiation.

L'appropriation d'un signe faible et les effets associés soulèvent ainsi un enjeu central dans notre recherche sur la médiation au design. En le laissant s'approprier les conditions initiales des activités, chaque ingénieur a participé à la construction d'un processus de signification et à son ajustement entre lui et les objets de la situation. C'est dans ce processus qu'un dialogue entre les deux pratiques de conception s'est ainsi ouvert. Au plan sémiotique, le tact permet de « maintenir des potentialités multiples dans le processus de signification[16] ». En se laissant approprier, codifier et manipuler, ces objets deviennent supports de potentialités, ouverts au dialogue et à leur position frontière.

[16] le Marec, 2013 : 17

L'expérimentation réalisée avec les ingénieurs peut ainsi se lire comme une situation où chacun accepte de se confronter à l'inconnu présent et se tient prêt à en discuter les enjeux pour lui-même. Se laisser transformer ou pas relève des participants à la médiation. Cette situation de médiation relève alors d'une possibilité de dialogue entre un rôle tenu au quotidien par les ingénieurs et un rôle potentiellement nouveau pour eux.

Ces formes de réflexivités se sont en réalité constamment rendues visibles : par exemple lors du travail sur le PDP avec l'ingénieure, de nombreuses conversations eurent lieu sur le même registre. Il en fut de même lors de nos entretiens sur le *brief* : le fait de retravailler un élément existant d'une

culture permettait d'établir, chez ces acteurs, une distance vis-à-vis de leur culture et du système de classifications qui organise leur activité au quotidien. La maquette interactive, réalisée de façon spontanée en dehors des séances, est l'exemple qui va le plus dans ce sens. La posture de tact permet de laisser s'exprimer ce dialogue. Elle signifie donc quitter une posture surplombante d'expert, que ce soit en tant qu'animateur pour nous-mêmes mais aussi en tant que concepteur pour les ingénieurs. En quittant ces postures, autant les ingénieurs que nous-mêmes nous ouvrons à la possibilité de ne pas être seulement ce que notre pratique de conception nous prescrit.

Dans la médiation au design, il ne s'agit donc pas de revendiquer le remplacement d'une pratique de conception par une autre, mais bien d'assumer cette ouverture pour envisager d'autres rôles possibles. La posture de tact consiste alors à ne pas masquer l'hétérogénéité de ces pratiques mais de faire fonctionner le registre des potentialités. Cela signifie qu'en faisant le choix de l'hétérogénéité et de cette ouverture sémiotique, nous nous sommes nous-mêmes pris dans cette médiation. Depuis cette expérimentation par exemple, nous nous sommes appropriés quelques-uns des outils de gestion de projet observés dans l'organisation dans notre pratique de designer.

La notion de tact nous permet d'éclairer les mécanismes à l'œuvre dans l'évolution de notre posture tout en éclairant le principe de transformation dans la médiation. En reliant deux ou plusieurs parties, la médiation change le contexte de la communication en induisant de nouvelles configurations (Davallon, 2003) pour l'ensemble des parties. Faire preuve de tact revient donc à se laisser soi-même transformer par la situation que nous cherchons à mettre en œuvre. C'est accepter de ne pas pouvoir être extérieur à cette médiation, précisément car nous cherchons à nous relier à la pratique des ingénieurs.

L'appropriation d'un signe faible nous pousse donc à explorer la dimension de changement qu'une médiation peut opérer au niveau inter et intra-

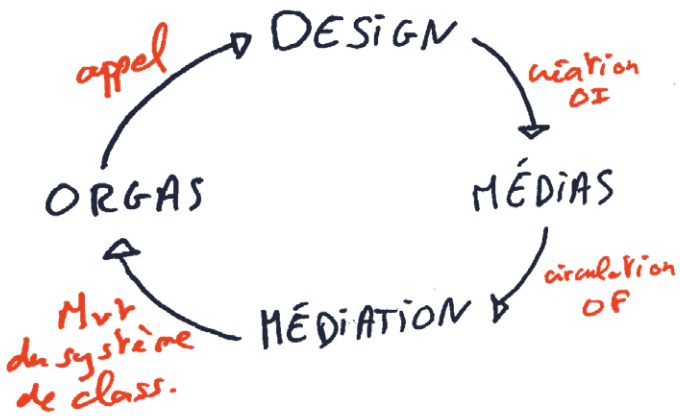
individuel, autant du côté des ingénieurs que de nous-mêmes. Ainsi, dans le traitement d'un signe faible, l'étape d'identification correspond à la recherche d'une factitivité potentielle permettant de retravailler le potentiel d'un objet à se lier à une autre pratique, correspondant à une augmentation du signe. Dans le cadre de notre recherche sur la médiation au design, cette augmentation correspond à la recherche d'une versionabilité et d'une négociabilité de l'objet. Dans le chapitre précédent, nous avons décrits cinq situations qui recherchaient ces deux aspects. Enfin, le signe augmenté doit pouvoir faire sens aux acteurs auprès de qui ils s'adressent. Mais cette étape d'appropriation du signe faible montre que nous faisons partie de ces acteurs. Ainsi, en se libérant d'une posture surplombante, on facilite l'émergence d'actes d'appropriation de la part des ingénieurs qui font prendre conscience du potentiel de transformation que le signe faible peut avoir sur leur pratique. Dans le même temps, nous nous autorisons à faire partie de la situation de médiation et à, soi-même, faire l'expérience de ce potentiel que la situation incarne.

*
* *

Synthèse #2 : Rapports entre hypothèses de recherche et résultats du terrain .

À présent, Il convient de faire le point entre les hypothèses élaborées au sein de ce manuscrit et les résultats ressortis de notre terrain. La revue de littérature nous a permis de construire une description générale des liens entre design et médiation (Figure 82).

FIGURE 82
Troisième construction de l'objet d'étude



Au sein des organisations, lorsque le design est appelé, c'est pour que sa pratique s'intègre de façon durable. Ce faisant, le design est présenté comme un moyen concret de parvenir à une évolution du système de classifications de l'organisation en se présentant comme la modalité par laquelle une culture peut se retisser et se mettre en mouvement. En ce sens, la médiation au design chercherait à faire revenir de la médiation, par le biais d'une production artefactuelle relevant du design, là où la culture ne tient plus son rôle. Nous nous sommes ensuite intéressés à cette production artefactuelle afin de préciser les réalités socio-matérielles de cette médiation au design. Dans un premier temps, la médiation agit directement au cœur de l'activité de conception en facilitant la traduction d'un objet intermédiaire. Le terme médiation est employé pour décrire les transformations successives de l'objet en cours de conception à travers l'intégration de savoirs nouveaux susceptibles de mettre en difficulté une organisation et certains de ses acteurs. Dans un deuxième temps, la médiation intervient pour décrire la façon dont l'objet frontière, circule auprès d'acteurs hétérogènes en recherchant leur coordination. L'objet supporte des codes et conventions reconnaissables par tous pour que ces savoirs nouveaux intègrent des habitudes de travail. L'objet frontière transforme donc un système de classifications déjà existant en proposant une infrastructure de travail qui modifie les pratiques et les catégories avec lesquelles les acteurs se construisent de façon inter et intraindividuelle.

Élaborant sur cette construction, nous avons produit une hypothèse générale dans laquelle le média apparaît comme la clé de voûte de la médiation au design. Notre hypothèse générale proposait qu'une médiation au design est rendue possible par la création et la circulation de médias de design favorisant une redéfinition des rapports que constrtuisaient les acteurs avec leur pratique de conception, nourrie par le système de classifications de l'organisation

Au sein du terrain, l'intégration de ces médias s'est réalisée dans les pratiques de conception des ingénieurs en retravaillant les propriétés intrinsèques et les postures associées aux objets de l'infrastructure de la

R&D. Pour y parvenir, cela s'est fait en deux temps.

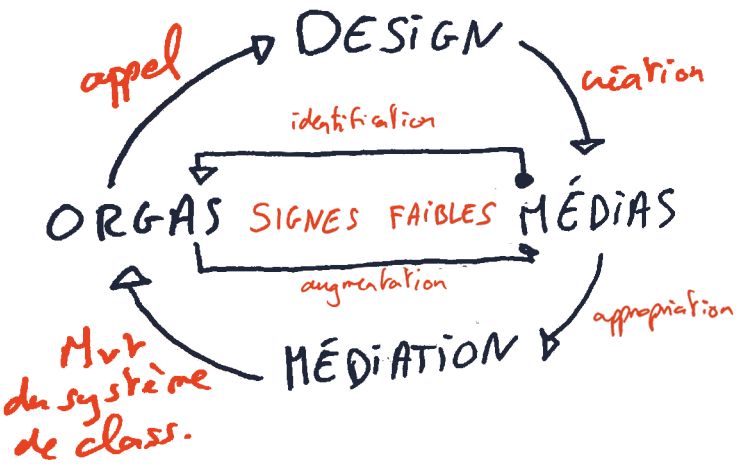
D'abord, la création et la circulation des médias du département innovation n'a pas favorisé de situations de médiation car leurs propriétés intrinsèques et les postures associées renvoyaient des conventions qui n'étaient pas celles de la R&D. Autrement dit, ces médias ne peuvent être décrits comme des objets frontières puisque les acteurs qui ont interagi avec eux ne s'en sont pas saisis. Plus encore, ils ont pu être contre-productifs dans leur enjeu de médiation en confortant certains acteurs dans le système de classifications de l'organisation.

Ce premier cadre d'expérimentation nous a permis de saisir l'importance de la position frontière des médias à créer. Dans un deuxième temps, nous avons donc cherché à créer des médias à la frontière avec l'infrastructure de l'organisation. Si l'approche avec le département innovation cherchait à produire des signes clairs, visibles et univoques, notre deuxième cadre d'expérimentation montre que la création de ces médias peut avoir lieu à partir de signes discrets, peu visibles, faibles, perçus au sein de l'infrastructure déjà existante. Trouver et maintenir la position frontière du média, en tant qu'élément tiers de la médiation, passe donc par le traitement de signes faibles d'une médiation au design. Nous pouvons ainsi décrire notre approche du terrain à deux niveaux :

- L'identification et l'augmentation de signes faibles visent à repenser certains objets relevant d'une conception réglée de sorte qu'ils relèvent aussi d'une pratique de design.

- L'appropriation de ces signes cherche à ancrer localement le signe faible par des actes d'appropriations délibérés de la part des acteurs. Ces actes permettent de prendre conscience du potentiel de transformation que le signe faible peut avoir sur sa pratique, que ce soit celle des ingénieurs ou la nôtre. C'est véritablement à ce moment que le média se place à la frontière et se fait objet frontière (Figure 83).

FIGURE 83
Construction finale de l'objet d'étude



Nous éclairons ici une partie de notre hypothèse de recherche à savoir que la médiation doit nécessairement s'opérer de façon ancrée en facilitant la rencontre avec des médias qui agissent comme des objets frontières. Il n'y a donc pas de « mode par défaut » du média : l'ancrage dans l'organisation force à penser le fonctionnement du média en fonction des spécificités culturelles, techniques et sociales de l'organisation. L'étape d'appropriation montre que la médiation au design se décide donc dans l'action, non pas en amont dans la création du média, mais dans les actes d'appropriations que la circulation du média fait naître.

Par ailleurs, cela témoigne d'une lecture supplémentaires de nos hypothèses. En effet, l'identification et l'augmentation d'un signe faible correspondent bien à un retravail des propriétés d'un objet et de ses postures habituellement associées mais l'appropriation d'un signe faible montre que c'est également notre posture qui est à retravailler afin qu'elle facilite des actes d'appropriations nécessaires à une médiation.

La médiation au design ne correspond donc pas au remplacement d'une pratique de conception par une autre, mais à la création d'un espace de dialogue avec la pratique du design : c'est aux participants, que ce soit les ingénieurs ou nous-mêmes, de décider des effets qu'aura ce dialogue.

Le chapitre suivant entend apporter un éclairage supplémentaire sur notre

approche des signes faibles en les discutant aux regard des champs de recherche de cette thèse. Cela permet de formuler les contributions à ces champs ainsi qu'aux communautés de pratiques associées.

PARTIE 4

Chapitre 9

L’acte de design dans la médiation et l’acte de médiation dans le design

379 9.1 Une approche sémio-pragmatique de l’intégration du design

395 9.2 Une approche médiatique de la pratique du design

406 Ouverture : l’acte de design se joue « au milieu »

L'approche par les signes faibles constitue le résultat principal de cette thèse : si cette approche est construite à partir d'un terrain spécifique, il faut à présent comprendre en quoi elle contribue, de façon plus générale, aux disciplines qui nous ont aidé à construire notre recherche. Pour Rubel et Rausman, ce qui a été observé à un niveau local peut être traduit en catégories analytiques :

> « Translation relates the local and particular to the universal or semi-universal by relating the local or the source culture to a set of analytical categories[17] »

[17]Rubel et Rausman, 2003 : 12

Comment la notion de « signe faible » peut intégrer des catégories analytiques à même de rendre compte de sa pertinence ? Énoncé en début de manuscrit, l'enjeu de cette thèse est de comprendre les conditions favorisant une intégration du design dans les organisations. Autrement dit : comment les organisations qui font appel au design peuvent mettre en action sa portée transformative de façon située ? Et comment cet enjeu peut intervenir et s'inscrire au sein d'une culture d'organisation déjà sédimentée ?

Au terme de cette thèse, il nous faut à présent associer les réponses à ces questions à des catégories analytiques déjà existantes dans les champs disciplinaires concernés par cette recherche. Ainsi, dans un premier temps, nous préciserons en quoi l'approche par les signes faibles relève d'une approche sémio-pragmatique de l'intégration du design permettant d'identifier le potentiel de transformation déjà présent dans les organisations. Ensuite, nous présenterons de quelle manière la notion de « signe faible » enrichit l'approche centrée « média » du design à partir de concepts issus de l'information et de la communication. Enfin, la thèse permet d'ouvrir sur une réflexion sur l'acte de médiation présent dans l'acte de design en le décrivant comme un travail de dé-couverte des conditions de médiation, faisant évoluer les rapports au monde que tout un chacun construit.

9.1 Une approche sémio-pragmatique de l'intégration du design.

Dans le chapitre 1, nous avons présenté les critiques adressées à la version managériale du *design thinking* portant notamment sur sa dimension non-située. Comme l'indiquent Ansari, Fiss et Jazac (2010), la diffusion de nouvelles pratiques, quelles qu'elles soient, au sein d'une organisation, est nécessairement soumise à des adaptations personnalisées et des reconfigurations adaptées à un contexte organisationnel précis. Or, les activités proposées par le *design thinking* proviennent bien souvent de boîtes à outils transférables et réplicables qui ne prennent pas en compte le contexte dans lequel un outil fait sens et se pratique à partir de ses détournements, appropriations et adaptations. Le *design thinking* agit sans dialoguer avec une infrastructure de travail déjà existante et donc sans que les organisations puissent y inscrire leurs enjeux culturels (Liedtka, 2015). Le manque d'ancrage des méthodes du design *thinking* réduit ainsi la portée transformative du design, argument pourtant essentiel du *design thinking*.

Cette recherche offre des manières de penser l'introduction de nouvelles pratiques de conception au sein d'une organisation. Elle vise à répondre aux enjeux d'un dialogue avec les pratiques existantes et aux manières de mettre ce dialogue au service d'une transformation.

L'approche par les signes faibles témoigne de l'importance accordée au contexte organisationnel où l'on cherche à diffuser le design. Cette approche appelle à considérer cette diffusion dans sa dimension sémio-pragmatique. Au sein des sciences de l'information et de la communication, la théorie sémio-pragmatique (Odin, 2000) donne toute son importance au contexte en tant que point de départ de la production de sens. Qu'est-ce que cette approche sémio-pragmatique engage concrètement pour l'intégration du design dans les organisations ? La sémio-pragmatique invite à comprendre la situation de communication dans laquelle des personnes agissent avec leurs objets et comment ils font sens dans leur quotidien,

autrement dit :

> « comment ils perçoivent les objets, qu'est-ce qui a de la valeur pour eux, ou pas, […] sous quels types de formats ces valeurs signifiantes, et ces normes, se manifestent et sont instanciées dans la société[18] »

[18]Gentès, 2019 : 270

La sémio-pragmatique amène à s'intéresser aux mécanismes de médiation à l'œuvre dans les rencontres quotidiennes avec les objets, personnes, espaces et symboles. Notre approche par les signes faibles fait directement écho à la théorie sémio-pragmatique car elle témoigne du caractère situé des pratiques au sein des organisations et par conséquent elle montre que la relation entre ces pratiques et les objets qui les incarnent évolue. En véhiculant les intentions culturelles de l'organisation, les objets ne constituent pas seulement des ressources pour l'action mais peuvent être considérés dans ce qu'ils ont de :

> « culturel au sein d'une communauté où les outils sont le produit d'une activité humaine et auxquels, les membres attribuent des intentionnalités culturelles[19] »

[19]Agostinelli, 2009 : 356

La sémio-pragmatique permet d'analyser la manière dont les objets sont pris dans des institutions, des espaces de circulations qui contraignent leur lecture et leur pratique. L'approche par les signes faibles consiste donc à se saisir des intentionnalités culturelles afin de favoriser des pratiques de design à partir de ces objets.

9.1.1 Faire dialoguer les pratiques de conception : l'approche dynamique de la médiation

En repartant des intentionnalités culturelles des objets, l'approche par les signes faibles relève d'une problématique de contournement d'une hégémonie. En effet, les formes de conception que nous avons observées sur le terrain correspondent à une pratique hégémonique d'une certaine pratique de la conception qui s'incarne dans une standardisation des outils et méthodes de conception. Cette standardisation entretient des routines de travail qui autorise l'émergence d'une infrastructure standardisée ordonnant l'activité de conception. Laclau et Mouffe (2001) indiquent

que la condition fondamentale d'une hégémonie est qu' « une force sociale particulière assume la représentation d'une totalité qui lui est radicalement incommensurable[20] ». L'hégémonie intervient donc lorsqu'un acteur (physique ou moral) parvient à valider de façon générale ses positions particulières. Dans cette optique, la création ou la remise en forme d'un objet intermédiaire est une tentative « d'intervention hégémonique » (Huvila, 2011) dans la mesure où cette activité implique d'occulter ou de grossir des points de vue sur d'autres.

[20]Laclau et Mouffe 2001 : 2530

Il en a été ainsi du travail réalisé sur les conditions de *brief* : les documents standardisés de *briefs* circulant au sein de l'organisation occultaient le rôle dialogique de certains visuels créés par un des ingénieurs en imposant un processus linéaire centré sur la résolution de problèmes. En s'attardant sur l'importance de ce rôle, nous sommes parvenus à retravailler les documents initiaux de sorte qu'ils favorisent de la générativité.

Dès lors, l'approche par les signes faibles permet de saisir comment intervenir directement sur les objets standardisés d'une organisation. Chaque signe faible identifié représente donc une opportunité de détourner les pratiques hégémoniques de la conception réglée à l'endroit même des objets et d'exposer leur capacité à favoriser des pratiques de design.

Suivant les termes de Bowker et Star (1999), notre recherche a touché aux aspects matériels d'un système de classifications qui assigne des catégories aux objets, aux personnes et aux actions. Un système de classifications représente un ensemble organisé de catégories dans lesquelles les « choses » peuvent être rangées de sorte qu'un travail de production de connaissances puisse se faire. Au sein d'une organisation, les opérations de classifications donnent alors lieu à des phénomènes de naturalisation invisible des objets. Or cette assignation s'invisibilise au fil du temps et nourrit des routines quotidiennes : les objets se naturalisent. En touchant aux propriétés intrinsèques de ces objets ainsi qu'à leurs conditions de rencontre, l'approche par les signes faibles les dénaturalise et démontre d'autres enjeux possibles pour la conception au sein de l'organisation.

Le travail mené sur le Processus de Développement de produit (PDP) est, en ce sens, significatif : en portant une attention particulière au sens des mots inscrits dans ce processus, ceux-ci sont devenus le support d'une redéfinition générale des catégories associées au PDP.

L'approche par les signes faibles permet donc de renouveler les sémioses qui s'exercent habituellement en considérant les intentionnalités culturelles qui les président comme un point de départ : un objet peut signifier beaucoup plus selon l'intentionnalité qu'on lui confère, notamment signifier des pratiques de design.

Or, ces nouvelles sémioses n'ont pas vocation à produire des objets radicalement différents. En effet, dans l'augmentation d'un signe faible, il ne s'agit pas de transformer totalement l'objet, ni l'intentionnalité culturelle qui lui préside. Il s'agit de maintenir l'objet dans une position frontière en favorisant un dialogue entre la pratique existante et celle de design. Ainsi, la redéfinition des conditions de *brief* que nous avons proposée est apparue impossible à mettre en œuvre car elle impliquait un changement trop radical dans le processus habituel de *briefing*. Notre proposition n'était donc pas suffisamment ancrée.

Par conséquent, l'objet ne doit pas entrer dans un processus de standardisation de nouvelles pratiques. Si tel était le cas, la position frontière de l'objet serait impossible puisque ce dernier rentrerait dans un cycle de standardisation (Star, 2010) favorisant une cristallisation de nouvelles pratiques uniquement à son endroit. En tant que médiateur, l'objet doit plutôt permettre de faire émerger des pratiques, par elles-mêmes, en restant à la frontière avec le système de classifications de l'organisation.

L'approche par les signes faibles impose dès lors une posture dynamique, non absolue. L'objet qui enclenche une situation de médiation au design ne peut donc être considéré comme statique : ses propriétés médiatiques et les postures qu'il suppose évoluent en fonction des situations dans lesquels

il agit. Nous pouvons ainsi parler d'un devenir frontière de l'objet qui viserait à maintenir l'objet à la frontière avec le système de classifications de l'organisation. Cela signifie que les propositions que nous avons faites au sein du terrain ne doivent pas être envisagée de façon définitive. Elles sont le point de départ d'une série de reconfigurations et d'ajustements possibles, ayant pour rôle de garder active la fonction médiatrice de l'objet.

Ce devenir frontière de l'objet ne peut être rendu possible qu'en opérant un changement de posture : c'est en laissant les acteurs se saisir des objets retravaillés, en les laissant s'approprier les signes faibles identifiés et augmentés, que la situation de médiation s'active. La posture de tact que nous avons fait émerger lors des séances avec les ingénieurs mécaniques est ici caractéristique. Sans cette posture, les séances auraient représenté des situations d'expérimentations d'outils réplicables et transférables qui n'auraient pas fait sens au sein des pratiques d'ingénieurs. En laissant les ingénieurs ajuster et détourner ces outils, nous avons favorisé l'émergence d'un espace de dialogue avec une pratique de design, à la frontière avec la pratique d'ingénieur.

L'approche par les signes faibles implique donc de penser la diffusion des pratiques du design, non pas en remplacement des pratiques existantes, mais en déployant, d'abord, un espace de dialogue, de médiation avec ces pratiques.

En se laissant approprier, les objets deviennent supports de potentialités, à la rencontre des pratiques. Laisser le tact s'exprimer implique donc de quitter une posture d'expert, en tant que concepteur pour les ingénieurs ou en tant qu'animateur pour nous-mêmes, pour s'ouvrir à l'hétérogène. L'approche de la médiation au design développée ici vise donc à diffuser des pratiques de design de façon non prescrite, sans démontrer de sa supériorité sur les pratiques de conception réglée. Les différents actes d'appropriation lors des séances avec les ingénieurs mécaniques vont dans ce sens. En modifiant les rôles de certains supports, en les affectant à d'autres moments non prévus, en ajoutant d'autres formats voire en faisant preuve d'une

pratique inventive d'outils habituellement standardisés, ces actes donnent à voir l'émergence d'une rencontre avec des pratiques de design.

L'approche par les signes faibles s'intéresse donc davantage au temps de médiation nécessaire à l'intégration du design au sein d'une organisation, non pas dans le but d'enclencher une transformation forcée et immédiate mais pour préparer à la transformation de sorte que les acteurs se saisissent, par et pour eux-mêmes, des effets transformateurs dans leur pratique à long terme. Nous faisons ainsi écho à Paul Rasse concernant la médiation :

> « espace où le public se fixe l'exigence de participer à la culture, parfois comme ignorant confronté à des sujets qu'il ne connaît pas, mais toujours en mesure de les discuter à partir de ce qu'il est lui-même[21] »

[21]Rasse, 2000 : 48

Les situations de médiation que nous avons cherché à produire se lisent comme des moments où chacun accepte de se confronter à l'autre et à l'inconnu présent dans une évolution possible, et se tient prêt à en discuter les enjeux pour lui-même. Dans ces situations, se laisser transformer ou pas relève des acteurs. Ainsi, depuis notre terrain, des indices de transformation ont vu le jour : d'un côté, nous nous sommes appropriés quelques-uns des outils de gestion de projet observés dans l'organisation alors qu'au même moment, un lieu aux propriétés nouvelles fut construit au sein de la R&D afin de faciliter le travail collaboratif des ingénieurs.

L'approche par les signes faibles amène à considérer comment les pratiques dans les organisations s'édifient à travers des formats dont les propriétés influencent le manières de rendre opérantes ces pratiques. Cette approche travaille à reconnaître les zones perméables d'une organisation, à partir de ses formats, d'où peuvent émerger des espaces de médiations avec des pratiques de design.

Ce faisant, nous nous éloignons des modes de diffusion du design centrés sur l'intégration de nouveaux formats au profit d'une attention portée sur les manières dont les formats existants peuvent être renouvelés.

Il s'agit alors de penser que chaque organisation cultive déjà, mais encore faiblement, les germes de sa propre transformation à l'endroit même des objets qui composent son infrastructure de travail. Là réside la possibilité matérielle d'un dialogue avec des pratiques de design.

Une perspective offerte par cette recherche porterait sur les manières de maintenir ce dialogue au sein d'une organisation. En effet, le périmètre temporel fixé par la thèse n'a pas permis d'observer totalement la temporalité de la médiation qui s'observe et se pratique dans la durée. Une des perspectives possibles de notre recherche serait donc d'explorer les façons de maintenir un espace de médiation propice à préparer et nourrir les acteurs à une transformation de leurs pratiques et plus généralement, d'un système de classifications. Il s'agirait d'observer comment l'objet se maintient à la frontière. L'enjeu serait alors de qualifier les postures des acteurs et l'évolution des propriétés intrinsèques de l'objet contribuant à ce maintien de la médiation. De façon plus approfondie encore, il s'agirait d'observer l'appropriation d'un objet, dans le temps. Ainsi, en fonction des occasions, des acteurs, des lieu et des pratiques associées, l'objet serait performé différemment et témoignerait d'une configuration spécifique donnant lieu à des potentiels d'action différents.

9.1.2 Outiller les organisations à la médiation au design

Les résultats que nous avons élaborés furent obtenus à partir d'une recherche menée au sein d'une organisation fondée sur les principes de la conception réglée. Toutefois, la mise en perspective de ces résultats nous permet de construire un cadre d'expérimentation plus général qu'il serait intéressant de mettre en œuvre sur d'autres terrains, à savoir des organisations qui ne sont pas directement basées sur des pratiques d'ingénierie.

Pour ce faire, nous proposons une série de trois outils destinés à faciliter l'expérimentation d'une approche par les signes faibles au sein des organisations. Ces outils ont été pensés pour nourrir notre recherche afin d'évaluer la robustesse et l'étendue de notre approche. Toutefois, leur

implémentation au sein d'une organisation requiert une collaboration avec les acteurs de terrain, au même titre que les collaborations que nous avons pu mener au sein de notre terrain. L'élaboration de ces trois outils fut menée sur le même principe que l'approche par les signes faibles. Tous trois s'appuient sur des documents observés sur notre terrain, à savoir un diagramme de Kiviat, un diagramme d'Ishikawa et un diagramme des champs de force. Nous avons procédé à un retravail de la fonction opératoire de ces documents sans toutefois modifier leur fonction communicative. De cette manière, ils ont été pensés afin de faciliter la collaboration avec des acteurs de terrain, potentiellement habitués à ce type de représentation. Nous présentons chacun de ces outils sous la forme d'une fiche d'identité permettant de saisir les façons dont il fonctionnerait en situation.

Outil 1 : diagramme de Kiviat (Figure 84)

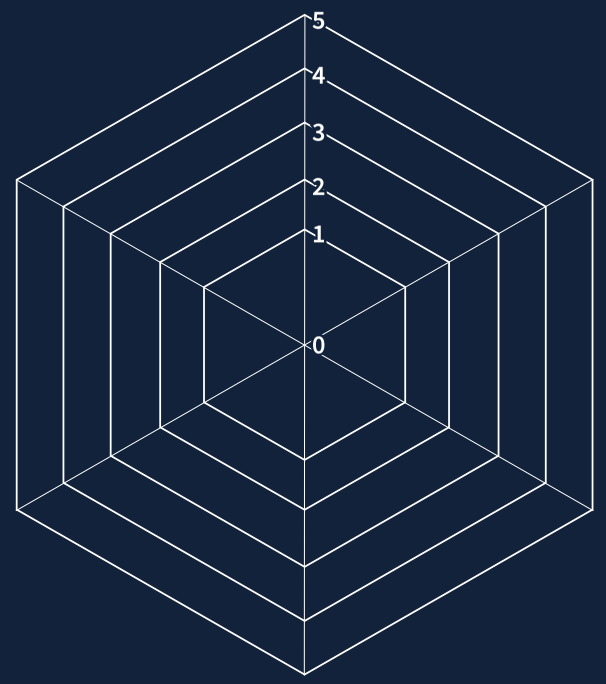
POURQUOI

Cet outil vise à identifier des signes faibles au sein des objets d'une organisation en permettant de réaliser une analyse centrée « média ». Un diagramme de Kiviat est une représentation graphique permettant de représenter au moins trois ensembles de données sur un plan en deux dimensions. Au sein de la R&D, ce type de diagramme était utilisé pour représenter des données liées au programme d'amélioration continue de l'entreprise : il permettait de reconnaître des « profils » et de parvenir à des recommandations d'amélioration rapidement. Nous nous sommes réappropriés le diagramme de façon à créer des profils d'objets selon leur potentiel à favoriser des pratiques de design.

COMMENT

Chaque angle du diagramme correspond à une propriété médiatique de l'objet (basé sur Gentès, 2021). Utiliser ces propriétés médiatiques comme critères d'analyse n'est pas anodin : dans la mesure où le designer compose avec et à partir de médias en travaillant avec leurs propriétés, le fait de repartir d'une analyse médiatique incite l'utilisateur de l'outil à envisager

FIGURE 84
Outil d'identification d'un signe faible basé sur un diagramme de Kiviat



EXPLORER
À quel point l'objet m'incite à explorer mon problème (et pas la solution) au-delà des champs déjà explorés par l'organisation ?[1]

MANIPULER
À quel point l'objet peut être manipulé et transformé durant mon activité de conception ?[2]

S'INSCRIRE
À quel point l'objet ne fait pas partie des habitudes de conception de l'organisation ?[3]

RELIER
À quel point l'objet peut-il se relier à d'autres objets durant mon activité de conception ?[4]

CIRCULER
À quel point l'objet circule au sein de l'organisation auprès d'autres acteurs que moi-même ? A quel point circule-t-il durant la vie du projet ?[5]

LÉGITIMER
À quel point les savoirs de l'organisation sont légitimés et circulent grâce à l'objet ? Quelle valeur est donnée à ces savoirs ?[6]

[1] + ou - de figures de styles.
+ ou - de cadrage technique.
+ ou - d'impératif de solutions.

[2] Degré de liberté d'utilisation.
Diversité des modifications.
Écart avec l'objet d'origine.

[3] Compétences + ou - traditionnelles mobilisées.
+ ou - de savoirs extérieurs nécessaires.

[4] Diversité des objets dans l'activité conception.
Degré de dépendance entre les objets.

[5] Nombre d'acteurs en interaction avec l'objet.
Durée de vie de l'objet.
Nombre de versions de l'objet durant le projet.

[6] Fidélité avec d'anciens projets.
Hégémonie d'une valeur sur d'autres.

l'objet comme un média ou non, selon le score attribué à chaque propriété.

Pour chaque propriété, le score est déterminé sur une échelle de 1 à 5 en répondant à la question posée. Si un des scores est supérieur à 3, il s'agit d'un signe faible et la propriété du média mérite d'être explorée. Un score supérieur à 3 correspond donc à une propriété médiatique active dans l'objet et peut ainsi être envisagé comme un signe faible d'une pratique conception associée au design.

QUAND ET OÙ

L'outil peut être employé lors de phases d'observations du terrain, et plus particulièrement lors de situations de projet, là où des objets de conception sont en circulation.

AVEC QUI

L'outil n'est seulement employé par le chercheur sur le terrain, ce dernier doit proposer à l'acteur avec lequel l'objet a été observé de le remplir avec lui, de sorte qu'une première collaboration s'élabore et que des premiers points d'accroche avec le terrain se fassent.

Outil 2 : diagramme d'Ishikawa (Figure 85)

POURQUOI

Cet outil vise à cartographier les axes d'interventions possibles lorsqu'un ou plusieurs signes faibles ont été identifiés. Un diagramme d'Ishikawa, autrement appelé arbre de causes et effets ou encore diagramme en arêtes de poisson, est un outil notamment utilisé dans le cadre d'une activité de résolution de problèmes. Il permet d'identifier les causes qui ont une influence plus ou moins directe sur un problème observé. En identifiant ces causes, cela permet de les hiérarchiser et de prioriser les actions à mettre en œuvre. Nous nous sommes réapproprié de sorte qu'il permette d'envisager les manières de revoir certaines propriétés d'un objet afin d'atteindre l'augmentation du signe faible.

FIGURE 85
Outil d'augmentation d'un signe faible basé sur un diagramme d'Ishikawa

EXPLORER

À quel point l'objet m'incite à explorer mon problème (et pas la solution) au-delà des champs déjà explorés par l'organisation ?

MANIPULER

À quel point l'objet peut être manipulé et transformé durant mon activité de conception ?

S'INSCRIRE

À quel point l'objet ne fait pas partie des habitudes de conception de l'organisation ?

RELIER

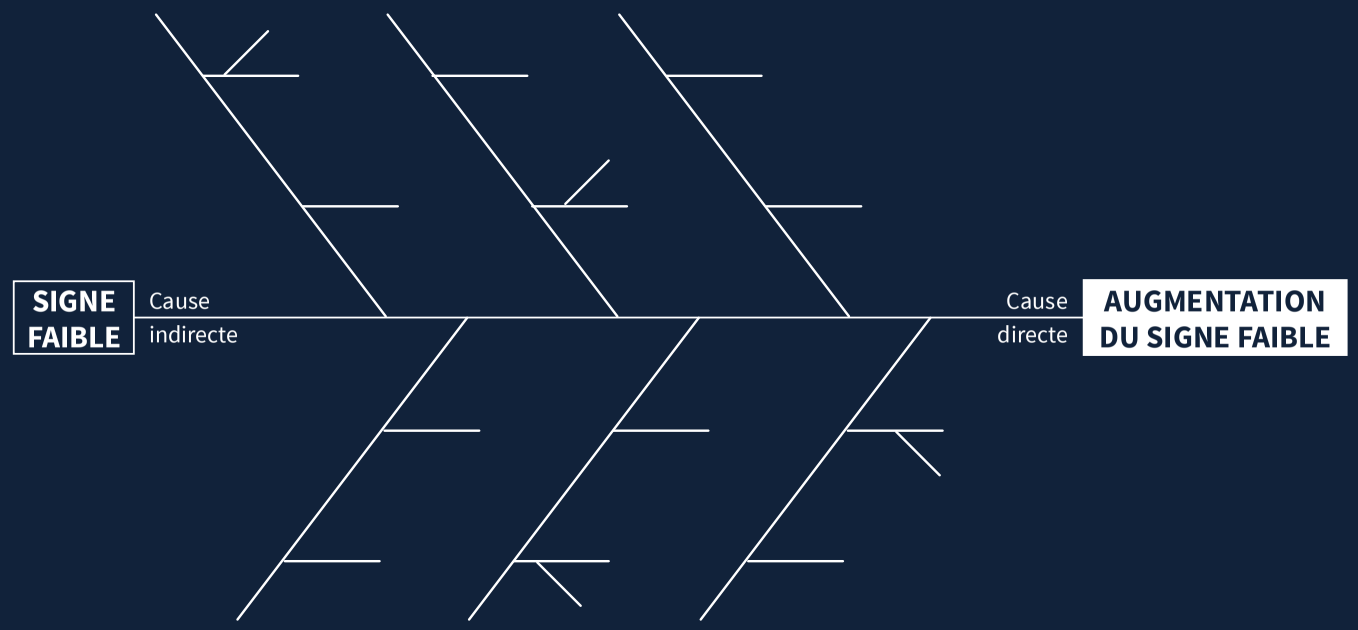
À quel point l'objet peut-il se relier à d'autres objets durant mon activité de conception ?

CIRCULER

À quel point l'objet circule au sein de l'organisation auprès d'autres acteurs que moi-même ? A quel point circule-t-il durant la vie du projet ?

LÉGITIMER

À quel point les savoirs de l'organisation sont légitimés et circulent grâce à l'objet ? Quelle valeur est donnée à ces savoirs ?



COMMENT

Dans cet outil, nous retrouvons les propriétés médiatiques précédemment décrites. Dans l'outil précédent, un signe faible correspond à une propriété médiatique active dans l'objet, à savoir une propriété qui peut potentiellement amener à une pratique de design. La première étape consiste alors à formuler une factitivité qui réponde au signe faible observé (à droite du diagramme). Pour rappel, ce qui est recherchée dans cette factitivité est la traductibilité de l'objet, à savoir comment l'objet peut favoriser une activité de versionnage et de négociation. Une fois la factitivité formulée, l'outil propose d'imaginer toutes les leviers possibles pour y parvenir en s'appuyant sur la description de chaque propriété.

Chaque levier est classé sur le diagramme en fonction de leur impact direct ou indirect sur l'augmentation du signe faible. Des sous-leviers peuvent être listés en fonction du niveau de détail. Enfin, des leviers de propriétés différentes peuvent être reliés pour donner lieu à des leviers transversaux.

QUAND ET OÙ

L'emploi de cet outil se fait lors de temps spécifiques de collaboration. Ce temps est nécessaire afin de faire sortir l'objet de son contexte initial d'interprétation : il s'agit alors de « décortiquer » l'objet et son potentiel par l'intermédiaire d'autres médias (analyses sémio-pragmatiques, verbatims spécifiques, dessins, etc.).

AVEC QUI

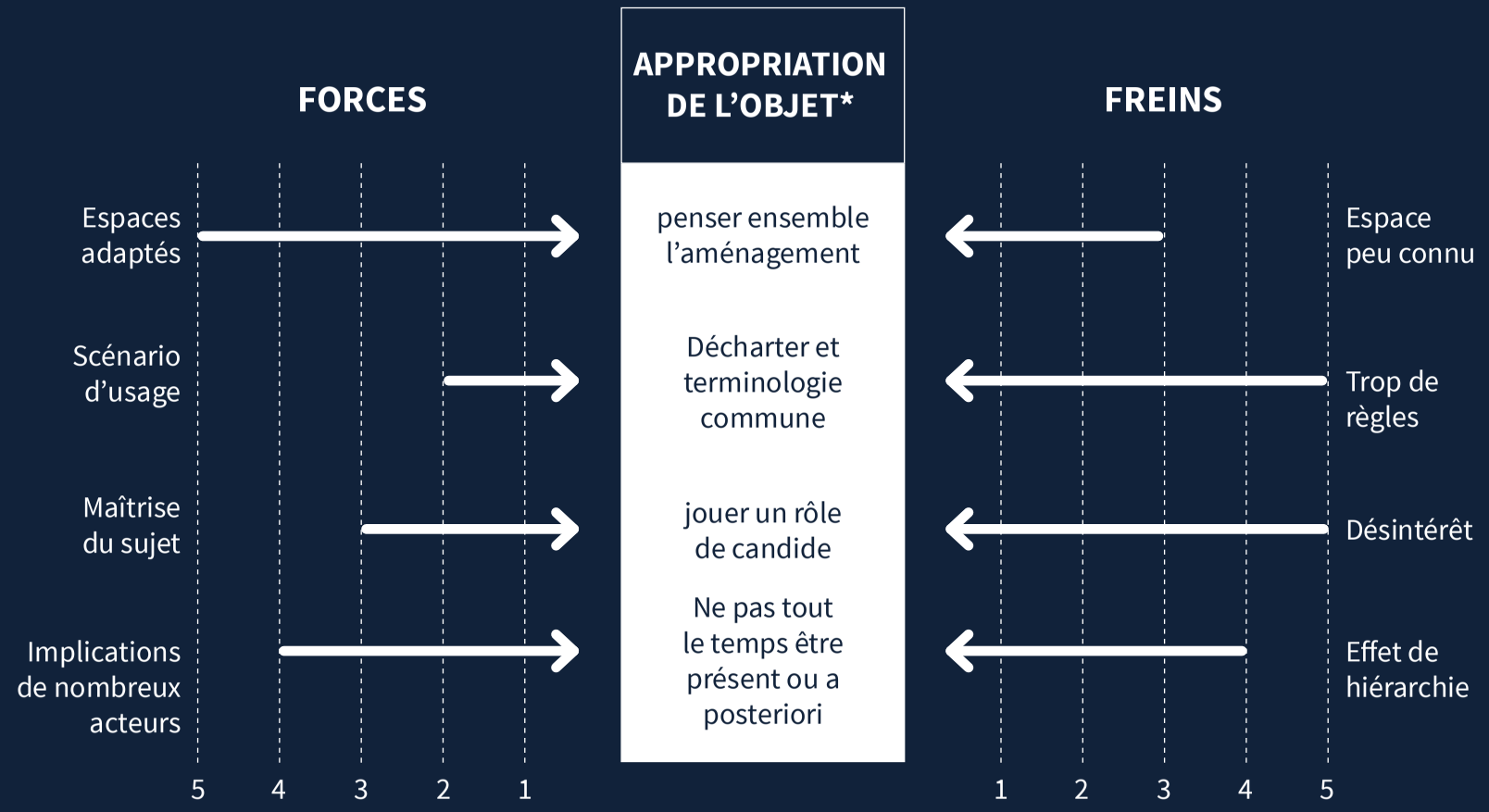
L'outil fait l'objet d'un travail collaboratif entre l'acteur (ou les acteurs) du terrain préalablement identifié(s) et le chercheur.

Outil 3 : diagramme des champs de force (Figure 86)

POURQUOI

Le dernier outil vise à donner une vue d'ensemble sur les tensions à libérer dans l'appropriation d'un signe faible augmenté. Un diagramme des champs de force est un outil de prise de décision permettant de représenter

FIGURE 86
Outil d'appropriation d'un signe faible basé sur un diagramme des champs de force



visuellement les forces motrices et les forces de résistance d'une situation donnée. Ce type de représentation permet de saisir différents aspects d'un problème et de visualiser les niveaux de forces motrices ou de résistance appliquées au problème. Ici, l'outil offre un espace de travail avant et après l'expérimentation d'un objet retravaillé en facilitant les itérations autour de son appropriation. L'enjeu de cet outil n'est pas donc pas de servir de guide au retravail de l'objet, il permet de contrôler les conditions d'une appropriation de l'objet. La Figure 86 présente un exemple d'utilisation de l'outil : il s'agit ici d'une des séances réalisée avec les ingénieurs mécaniques.

COMMENT

Avant l'expérimentation d'un objet retravaillé, les conditions favorables à l'expérimentation sont listées : conditions matérielles, temporelles, spatiales, etc. Après l'expérimentation, si des résistances ou des freins ont été vécus, ils sont listés en correspondance avec les forces. A chaque fois, la force et le frein sont gradués de 1 à 5. Si un frein est supérieur à une force, il doit être traité en priorité. Pour ce faire, la colonne du milieu permet, visuellement, de traiter le problèmes à partir de la force préalablement identifiée. De nouveaux freins peuvent être listés. Auquel cas, il faudra penser de nouvelles conditions d'expérimentations.

QUAND ET OÙ

L'outil est donc employé lors de temps d'expérimentations spécifiques, avant et après.

AVEC QUI

Là encore, l'outil doit faire l'objet d'un travail collaboratif entre les acteurs concernés et le chercheur.

Les outils que nous proposons ici ne sont pas seulement à envisager sous l'angle téléologique car ils imposent, en réalité, une posture réflexive. En effet, identifier un signe faible et chercher à l'augmenter, c'est déjà se placer à la frontière avec l'infrastructure dominante car c'est vouloir partager un savoir nouveau, à la frontière avec cette infrastructure. C'est donc déjà

amorcer, pour soi, un processus de médiation dans lequel son propre rôle est discuté.

C'est en ce sens qu'il nous semble important que chaque outil soit employé avec un chercheur, nécessairement extérieur à l'organisation. Cette collaboration permettra, dans l'emploi même de ces outils, à ce qu'une situation de médiation puisse émerger chez les acteurs avec qui le chercheur collabore. Ces outils n'ont donc pas qu'une valeur instrumentale mais exigent un travail sur soi pour sortir de ses pratiques quotidiennes et parvenir à saisir l'intérêt, ou non, de les transformer. En ce sens, ils sont à considérer comme des outils qui peuvent devenir des objets frontières, potentiellement conflictuels, selon la pratique qui en sera faite.

9.1.3 Injonction à l'innovation et besoin de médiation des organisations

Dans le chapitre 1, nous avons décrit le contexte d'injonction à l'innovation et à la créativité adressée aux organisations ainsi que les pratiques de design thinking opérant au sein de ce contexte. En élaborant sur cette description, nous avons pu établir que la médiation au design intervenait pour décrire l'introduction de nouvelles pratiques de conception ayant pour effet de mettre en mouvement une culture d'organisation et son système de classifications.

L'approche par les signes faibles est l'incarnation de cette médiation au design. Elle vise à proposer une intégration du design située, c'est-à-dire ancrée dans les spécificités culturelles, sociales et matérielles d'une organisation. Elle se présente donc moins comme une méthode permettant de guider des activités d'innovation mais plus comme une pratique réflexive des objets d'une organisation et de leur potentiel de transformation.

Cette démarche de diffusion des pratiques du design pose donc, en premier lieu, la question du besoin de médiation impliqué dans l'intégration du design. En effet, ce que permet d'interroger l'approche par les signes faibles, c'est les raisons président à toute tentative d'intégration du design : celles-ci

témoignent-elle d'un manque de médiation ?

Par manque de médiation nous entendons soit un manque de classification dans une organisation (les pratiques de conception actuelles ne coïncident plus avec la mission que se donne l'entreprise), soit des effets de classification trop forts qui figent l'organisation (les pratiques de conception actuelles imposent de façon trop prescriptives des façons de faire qui bloquent toute nouvelle orientation).

Autrement posée, la question pourrait être : l'injonction à l'innovation appelle-t-elle à une intégration systématique des pratiques de design ? Du fait même de sa capacité à générer de la transformation, faire appel au design ne relève pas d'une brique fonctionnelle facilement intégrable (Allauze, 2021). C'est pourquoi, l'approche que nous développons ici entend replacer l'enjeu de médiation de façon centrale en interrogeant les organisations sur leur manque de médiation.

Il serait intéressant de poursuivre cette réflexion en diagnostiquant les raisons qui poussent les organisations à poursuivre cette injonction à l'innovation ainsi que les attentes attachées au design. Cette enquête pourrait se mener auprès d'organisations qui sont à différents stades d'intégration du design. L'enjeu de ce diagnostic serait de pouvoir qualifier les manques de médiation des organisations de façon précise. L'enjeu serait également de pouvoir distinguer les « faux-manques », là où les pratiques de design se surajoutent à un existant sans dialogue réel puisque les raisons de sa présence ne témoignent pas d'un manque de médiation explicite.

9.2 Une approche médiatique de la pratique du design.

L'approche sémio-pragmatique que nous dessinons ici fut possible grâce à notre intérêt pour le média. C'est en agissant avec les objets, en tant que, médias, ouverts à l'interprétation, que nous sommes parvenus à élaborer l'approche par les signes faibles. Nous souhaitons poursuivre cette discussion en s'intéressant de plus près aux opérations de conception à l'œuvre dans la médiation au design. Il s'agit, dans cette deuxième contribution, d'expliquer comment l'approche par les signes faibles fonctionne concrètement à l'échelle du média et de quelle manière cette approche peut enrichir, de façon plus large, l'approche centrée « média » des pratiques de design.

9.2.1 Investir la fonction poétique : l'apparition du média

La médiation au design que nous avons construite permet de pluraliser les interprétations des objets naturalisés d'une organisation. Les signes faibles que nous avons perçus représentent donc autant de point d'accroches à partir desquels l'objet se détache de son contexte initial d'interprétation : l'objet se présente dans toute ses potentialités. Pour mieux expliquer cela, nous reprenons John Guillory faisant référence à la fonction phatique de Jakobson:

> « behind the apparent semantic poverty of the phatic utterance looms the entire problematic of mediation as the extrapolation of a communicative process from the physical medium.[22] »

[22]Guillory, 2010 : 351

En linguistique, la fonction phatique sert à assurer une bonne communication entre des locuteurs. Des énoncés comme « vous voyez », « vous m'entendez ? » permettent d'attirer l'attention des locuteurs afin de maintenir la communication sans défaillance ou bien de manifester un désir de communication. Les signes faibles observés sur le terrain peuvent être perçus comme autant d'énoncés phatiques permettant d'engager et de

maintenir une autre communication avec les objets. Dans le même temps, cette fonction phatique a permis d'entretenir une autre fonction, à savoir la fonction poétique permettant, selon Guillory d'introduire :

> « a kind of melodious noise into the channel of communication, heightening consciousness of the channel as such and so distancing the message from the object or referent[23] »

[23]Ibid : 352

En jouant sur les sens de certaines propriétés des objets, la fonction poétique fut investie de telle sorte qu'elle permette de se distancier des interprétations dominantes des objets. Le travail d'analyse opéré sur les standards de conception incarne bien cet investissement de la fonction poétique : en laissant jouer cette fonction, certains mots ont davantage résonné que d'autres. En investissant ces mots d'un autre sens, il nous est paru possible de les tangibiliser. L'investissement de la fonction poétique a permis de dissocier les standards de conception de leurs pratiques habituellement associées. Les standards sont donc devenus un matériau de travail participant de leur propre redéfinition : ils se sont révélés dans leur capacité à être des médias.

Dans le chapitre 3, nous avons cité Dieter Mersch pour qui le média « possède la particularité de « disparaître dans son apparition et d'apparaître dans sa disparition[24] ». Augmenter un signe faible reviendrait à faire apparaître l'objet en tant que média en plaçant au second plan sa fonction de communication afin de mieux jouer avec la fonction poétique.

[24]Mersch 2018 : 264

Dans cette opération, les propriétés médiatiques des objets sont davantage rendues visibles par une perturbation, ou une frustration selon Guillory (2010), de la communication. L'objet ne se donne plus à lire de la même manière, il ne permet pas un échange transparent de l'information qu'il communique habituellement. Sa compréhension est retardée ce qui a pour effet de concentrer l'attention sur le média lui-même et les façons de l'appréhender :

> « The failure of communication brings the medium into an unwanted visibility or, in Campbell's terms, draws our "attention" to it.[25] »

[25]Guillory, 2010 : 339

Le média se laisse alors apparaître et agit en pluralisant les interprétations. Guillory présente ainsi la poésie comme une manière délibérée de confondre le lecteur, de retarder sa compréhension du texte en frustrant la communication. Analyse partagée par Mersch pour qui le média ne relève pas de la représentation d'une idée mais toujours de sa transformation, dans la mesure où le média :

> « imprime toujours sa marque sur le contenu qu'il médiatise. En d'autres termes, il affirme sa position dans cette collaboration qui concerne le sens, le signifié et en tant que tel, le transforme toujours déjà en quelque chose d'autre.[26] »

[26]Mersch, 2018 : 14

Dans cette apparition du média, la puissance de représentation s'amenuise en même temps que sa commodité. Avec la commodité, l'objet tombe sous le sens, son image se donne visible toute entière, « autrement dit, elle n'est pas relayée : aucune imagination ne s'embraye sur la sensation même[27] ». L'approche par les signes faibles consiste donc à saisir les objets non plus avec la commodité qui les caractérise habituellement mais avec toutes les potentialités, toute l'imagination qui peut s'embrayer à partir d'eux.

[27]Huyghe, 2006 : 46

Lorsque le statut de média apparaît, l'objet se donne à voir au profit d'une expérience de l'articulation permettant l'ouverture d'un espace d'interprétation. Au contraire, lorsque ses qualités médiatiques ne sont pas considérées, le média devient véhicule de sens, renvoyant à une acception plus classique du terme (Balke et Scholz, 2010).

L'analyse que nous avons réalisé de la boîte à idées de la R&D renvoie à cette attention portée aux propriétés médiatiques des objets : c'est en se concentrant sur ses dimensions matérielles, discursives et visuelles que nous avons pu proposer un autre système de gestion et de circulation des idées.

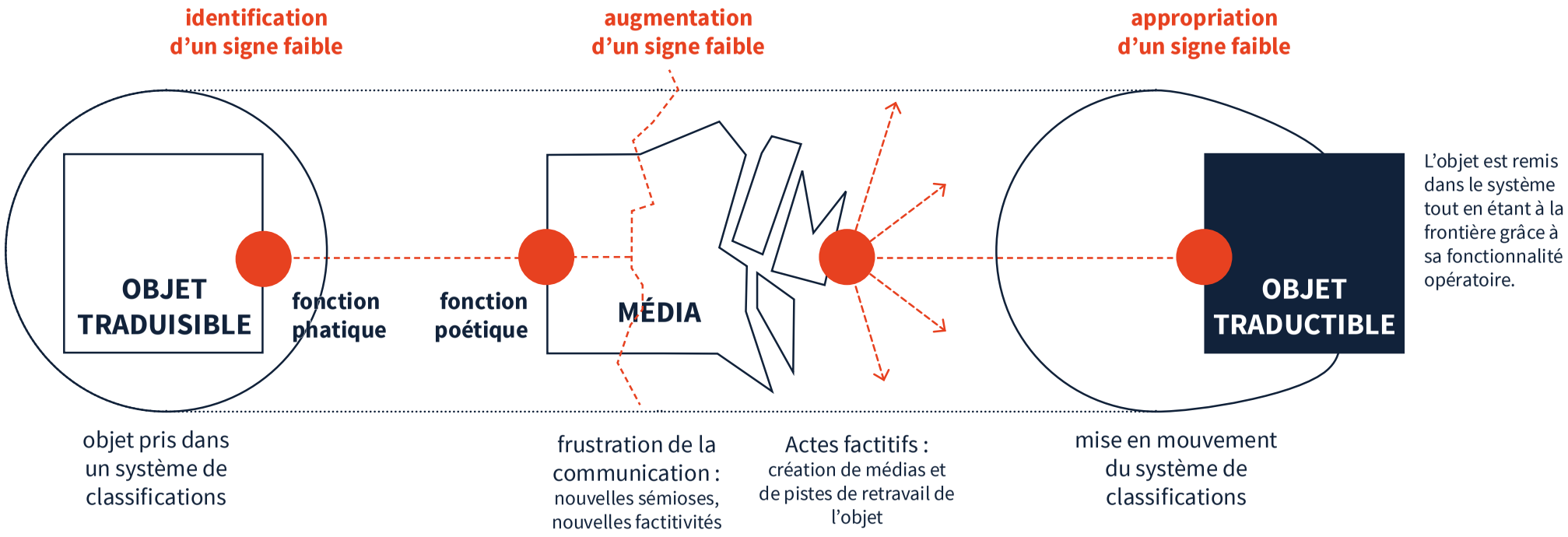
9.2.2 Représenter la médiation au design : première schématisation

L'approche par les signes faibles impose de travailler à l'échelle de l'objet et plus spécifiquement à celle du média. Nous avons proposé une description de cette échelle en montrant de quelle manière le statut de média apparaît dans l'objet grâce à cette approche. Afin de poursuivre cet effort d'explicitation, nous proposons une représentation schématique de l'approche par les signes faibles à l'échelle de l'objet (Figure 87). Cette représentation a pour objectif de visualiser l'ensemble de l'approche en se concentrant sur les opérations effectuées sur l'objet, décrites jusqu'à présent. Elle est une première version qu'il s'agit de développer et d'affiner en poursuivant notre recherche sur la médiation au design au sein d'autres organisations.

- D'abord, l'interprétation de l'objet produit une mise à distance avec ses usages et intentionnalités habituelles (identification d'un signe faible). Les nouvelles sémioses qui s'élaborent défixent l'objet de son contexte d'interprétation initial : l'investissement de la fonction poétique, grâce à la fonction phatique, permet de faire surgir des réflexions qui jouent avec les significations dominantes : apparition de figures de style comme des métaphores ou des allégories, etc. L'expérience vécue avec l'objet le fait s'éloigner de son système de classifications, les catégories associées se brouillent quand d'autres adviennent ce qui permet d'agir par drifting (Krogh et Koskinen, 2020), c'est-à-dire de faire dériver le sens initial et de penser de nouvelles factitivités de l'objet.

- Ces nouvelles interprétations invitent à manipuler l'objet, à le « déformer » pour mieux explorer les factitivités potentielles (augmentation d'un signe faible). Les propriétés matérielles de l'objet sont au cœur de cette manipulation : l'objet est matériellement modifié, augmenté, transformé de sorte que le processus de communication qui s'exerçait habituellement soit frustrés. Par ailleurs, cette action de manipulation amène à créer d'autres médias. L'objet intègre alors une constellation de médias qu'il s'agit de composer et recomposer : par exemple des dessins, photographies, mots. Ce faisant, le statut de média apparaît : l'objet participe d'une activité de

FIGURE 87
Représentation schématique de l'approche par les signes faibles, à l'échelle de l'objet.



reconception de lui-même.

- Un travail de sémiotisation se met ainsi en place, où chaque média construit une ou plusieurs orientations potentiellement nouvelles pour l'objet. Ce travail se réalise non pas seulement pour chaque média mais entre les médias eux-mêmes, ces derniers ayant été produits à partir de l'objet. L'enjeu à cette étape est de retravailler l'objet de telle sorte qu'un équilibre soit trouvé entre le maintien de sa fonctionnalité communicative et l'évolution de sa fonctionnalité opératoire.

- Ce retravail amène enfin à replacer l'objet dans son contexte initial afin d'engager des actes d'appropriations de la part des acteurs (appropriation du signe faible). La présence de ces actes indique alors l'ouverture d'un espace de médiation permettant un dialogue avec une pratique de design, ayant un effet potentiel sur le système de classifications dans son ensemble.

Cette représentation permet de saisir les différentes opérations à l'œuvre dans l'approche par les signes faibles. Par ailleurs, en s'attardant particulièrement sur les phases d'identification et d'augmentation d'un signe faible, elle permet de comprendre comment opérer un déplacement de statut de l'objet au média et comment ce déplacement permet de reconcevoir ce même objet. Dès lors, ce que donne également à voir cette représentation est un processus faisant de tout objet un milieu à partir duquel une pratique de design peut émerger. Il semble donc que des enjeux de pratique émergent de cette contribution : comment les designers, engagés dans un projet, peuvent se saisir de cette approche, au-delà des médias qu'ils créent eux-mêmes habituellement ?

9.2.3 Étendre l'espace de conception du design

Dans le chapitre 3, nous nous sommes intéressés à la production artefactuelle élaborée durant l'activité de conception. Cette production matérielle s'accompagne d'une production de sens fondamentale pour

l'activité de design.

Pour Gentès (2017), le designer crée et manipule en permanence des médias qui sont autant de manières d'utiliser une variété de langues, d'inscriptions matérielles, d'outils d'enregistrement et de systèmes de distribution pour donner forme à une expérience, à un projet. Dans cette opération, le designer pluralise les significations du projet par la création de médias qui sont autant de points de départs différents pour se saisir d'un sujet initial. En se pluralisant, les médias se dotent d'une charge conceptive qui devient le matériau du designer. Ainsi, diagrammes, schémas, dessins, mots ou maquettes constituent autant de situations de conception où le designer fait surgir des interprétations multiples, des orientations possibles pour son projet, en somme il fait surgir de l'instabilité, propice à la conception.

L'approche les signes faibles contribue à étendre cette lecture de l'activité de design au-delà des seuls médias que produisent les designers. En effet, notre terrain nous a permis d'expérimenter cette instabilité au sein même des objets de l'organisation. En s'attardant sur des interprétations non dominantes d'un objet, celui-ci se fait média et devient un matériau de travail. Ce faisant, l'approche par les signes faibles nous amène à postuler que tout objet possède un statut potentiel, même si encore faible, de média avec lequel un designer peut travailler.

Par extension, l'approche par les signes faibles permettrait d'identifier, dans des situations existantes, ce qui relève du média, autrement dit ce qui relève d'un matériau de design avec lequel un designer peut converser (Schön, 1992). Cette perspective amènerait à considérer les objets comme des éléments potentiellement « designant », ouverts à l'interprétation plutôt que « designé » et donc fermés (Beaubois, 2019). Ce changement de focale viserait à renforcer une attention particulière aux propriétés des objets présents dans toute situation pré-existante à un projet et à leur potentiel à nourrir un projet de design.

Mais cette potentialité n'est pas « innée », elle n'est pas donnée d'emblée par les objets et dépend des intentions de celui qui les regarde. Dès lors, l'approche par les signes faibles impliquerait, pour les designers, une posture spécifique : celle de savoir se mettre en situation de discuter des interprétations dominantes des situations existantes. Autrement dit, une posture qui invite à se détourner des commodités de la valeur d'usage des objets pour faire apparaître leur statut de médias. En se faisant médias, les objets serviraient à nourrir le projet de design en construisant ce que Gentès (2021) décrit comme une redéfinition des rapports au monde, des significations et des enjeux de pouvoir.

La question du signe faible ouvre donc une voie pour penser comment l'espace potentiel de conception du design peut puiser dans les situations existantes de la vie quotidienne. En observant, à l'intérieur de ces situations, ce qui relève d'un matériau de design, le designer les dé-couvre tel que Berten le préconise :

> « il faut savoir ce que cela veut dire d'être immergé dans le monde, de retrouver la liberté de disposer des choses sans les contraindre ni se laisser contraindre par elles.[28] »

[28]Berten, 1999 : 45

La pratique du design ne serait-elle pas nourrie par cette capacité à disposer des choses sans les contraindre à des interprétations prescriptives afin que s'ouvre une pratique inventive du monde ? Pour Annie Gentès (2019), les designers participent de la réorganisation des formats de notre vie sociale. En tant que « virtuose des normes », les designers seraient à même d'agir sur ces normes par diverses actions de traduction, transformation, transgression, etc.

Dans ce cas, la pratique du design serait vécue comme un acte défamiliarisation du quotidien : « Design needs to find in the everyday something to explore, to question, and to shape[29] ». En faisant apparaître le statut de média d'un objet, celui-ci devient le point de départ d'une invention d'un autre rapport à l'objet au regard de son milieu d'existence. L'objet se fait média(teur) en se rendant traductible et permet au designer

[29]Lévy, 2019 : 3

de faire émerger une constellation de médias qui participe de la redéfinition de cet objet. De ce point de vue, le designer correspond à celui qui n'a de cesse d'être dans une situation de médiation en entretenant une conversation (Schön, 1992) constante avec les propriétés matérielles des objets/médias avec lesquels il travaille.

L'extension de l'espace de conception du design que nous dessinons favorise donc une posture spécifique de travail. Afin de poursuivre notre discussion, nous proposons une voie pour incarner cette posture.

Cette posture inciterait les designers, engagés dans un projet, à regarder les objets au-delà de leurs usages, c'est-à-dire en les pratiquant. Décrite dans le chapitre 2, la pratique appelle à l'expression d'une singularité, d'une signification qui ne relève pas d'une standardisation propre aux usages. La pratique appelle à cultiver le plan de l'expression où l'objet pratiqué reconfigure les modes de pensée du praticien en même temps qu'il se voit reconfiguré.

L'approche par les signes faibles favoriserait donc une pratique des objets de sorte qu'ils puissent être investis par l'expression singulière d'un designer : manipuler l'objet, prendre le temps de l'observer, de le déformer, de se laisser saisir par lui, autant de gestes qui favorisent une situation pouvant déclencher une pratique réflexive à même de nourrir un projet.

En se laissant pratiqué, l'objet se rendrait ainsi instable ou bien encore irrégulier. Pierre Lévy considère l'irrégularité comme la qualité d'un objet qui force à l'exploration, l'ouverture et au changement de perspectives, précisément ce que nous avons observé dans le déplacement de l'objet au média. L'irrégularité est une « opportunity for the artifact to be more than what is expected[30] ». L'irrégularité saisie dans l'objet le rend ouvert, active son statut de média, support d'un acte de conception.

[30] Ibid. : 6

Mais que permettrait concrètement d'identifier cette irrégularité ? En étant nourrie par les intentions du designer, la pratique réflexive de l'objet

permettrait de percevoir les préoccupations pouvant être saisies par le designer (Latour, 2004). Nous suivons ainsi Vincent Beaubois qui fournit des exemples de préoccupations :

> « Ainsi tel canapé dont le revêtement antitache présente des composés perfluorés participe de la perturbation endocrinienne de nos organismes ; les smartphones s'avèrent de redoutables dispositifs de capture pour notre attention ; la production de voitures électriques révèle le problème de la raréfaction de nos ressources en lithium, etc.[31] »

[31]Beaubois, 2021 : 694

Dé-couvrir ce qui est préoccupant au sein des objets, c'est « restituer l'objet conçu dans un ensemble de pratiques culturelles et interroger son impact sur son milieu[32] ». C'est donc envisager les objets comme pouvant nourrir des questionnements propices à l'acte de design. Dans cette perspective, l'identification de préoccupations relèverait de l'identification de signes faibles car elle offrirait des directions au projet de design et appellerait à un agir de la part du designer à travers la création de médias en résonnance avec ces préoccupations.

[32]Ibid. : 700

La posture que nous dessinons ici met en lumière les intérêts dominants incarnés par les objets qui, pris comme tels, reproduisent et renforcent des relations hégémoniques. Ce faisant, elle offre aux designers des alternatives possibles pour repenser ces relations. Ici émerge un regard qui fait écho à certaines approches critiques en design. Par exemple, le Reflective Design vise à rendre lisible l'adoption inconsciente des valeurs incarnées dans les objets tout en engageant les utilisateurs dans cette même perspective critique (Sengers, Boehner, David et Kay, 2005). Autre exemple avec l'Adversarial Design de Carl DiSalvo (2015) qui postule que les objets conçus peuvent fonctionner pour inciter à la reconnaissance de problèmes, de relations politiques, exprimer des désaccords et permettre des revendications. Dans notre lecture, cette reconnaissance ne se localise pas directement dans les objets mais d'abord dans le regard que portent les designers aux objets qui les entourent, comme des sujets potentiels de préoccupations.

L'approche par les signes faibles offre une autre perspective de recherche, centrée sur les modalités conceptives des pratiques de design. Elle constitue une hypothèse postulant que les pratiques de design ne doivent pas seulement être décrites à partir des médias que produisent les designers (schémas, dessins, diagrammes, etc.) mais également à partir des objets et leur potentiel à intégrer ces médias. Dans un premier temps, cette perspective de recherche viserait donc à analyser, chez les designers, les manières dont cette hypothèse fonctionne. En observant de près des situations de conception, il s'agirait de voir comment des éléments ressortis d'une situation existante (souvent présents dans un brief) fonctionnent comme des espaces de préoccupations et de quelles manières les designers s'en saisissent dans leur projet. Dans un deuxième temps, cette perspective de recherche viserait à expérimenter, de façon consciente, cette hypothèse au travers d'outils et de méthodes spécifiques. Il s'agirait alors d'analyser ce que favorise cette hypothèse au sein du projet : qu'apporte de plus cette attention particulière à l'existant ? Qu'enrichit-elle ? Quelles influences a-t-elle sur le projet ?

Cette deuxième contribution s'est attachée à décrire les opérations de conception à l'œuvre dans l'approche par les signes faibles. Ce faisant, nous avons vu que les phases d'identification et d'augmentation d'un signe faible pouvaient également contribuer à étendre l'espace de conception des designers en favorisant une attention portée aux propriétés matérielles des objets en tant que médias contribuant à une activité de design. Mais l'approche par les signes faibles est constituée d'une dernière phase, celle de l'appropriation d'un signe faible. Durant cette phase, l'objet auparavant naturalisé est rendu traductible est favorise l'émergence de pratiques de design, ainsi que nous avons pu l'expérimenter avec les ingénieurs mécaniques. Là encore, si nous poursuivons notre discussion, cette phase semble offrir des éléments d'ouverture théorique intéressants sur la relation qu'entretient le design avec la notion de médiation.

*
* *

Ouverture : l’acte de design se joue « au milieu ».

Dans le chapitre 2, en repartant de la distinction entre usage et pratique établie par Stiegler (2004), nous avons cherché à préciser que l’objet pouvait exister en tant que médiateur, s’il favorisait des pratiques et non des usages. Selon ses propriétés et son script, l’objet invite ou inhibe certaines actions qui engagera plus ou moins de la pratique. C’est à la personne de choisir ou non de suivre un script initial plus ou moins prescriptif et de façon plus ou moins fidèle.

Plus loin dans ce manuscrit, nous avons identifié une phase d’appropriation d’un signe faible consistant à l’ouverture d’un espace de médiation avec des pratiques de design : par l’intermédiaire d’actes d’appropriation, l’objet est manipulé et pratiqué de sorte que le praticien l’investisse de sa propre pratique de conception en suivant de façon plus ou moins fidèle le script inscrit à l’origine dans l’objet.

Appropriation et pratique résonnent ici et ouvrent un espace de médiation

dans lequel s'opère un nouvel acte de conception de la part du praticien. Ainsi, en poursuivant cette réflexion, nous pourrions ouvrir une réflexion sur le rôle des objets de design en tant qu'acte de médiation : une des tâches du designer ne serait-elle pas de favoriser des actes de conception qui produisent de la médiation ?

Dans cette perspective, la pratique d'un objet ferait émerger un acte de conception produisant une action du praticien par lui-même et sur lui-même. Cette réflexion considère les objets de design comme des situations de médiation agentives similaires à celle d'un designer : en permettant à des personnes de pratiquer des objets, l'objet favorise un acte de conception engageant un nouveau rapport inventif à son propre monde.

La médiation opèrerait donc à travers un acte de (ré)invention qui ne concerne plus seulement le designer mais le praticien. Berten parle ainsi de notre :

> « compétence à vivre dans un environnement, à avoir suffisamment de confiance dans la bienveillance de cet environnement, et donc à être aussi capable de l'apprivoiser, de l'accommoder a notre manière d'être, de nous y adapter, de le transformer, de l'utiliser et de le réinventer.[33] »

[33]Berten 1999 : 39

En ce sens, la conception d'un objet renverrait à une tentative de médiation qui devant être saisie par un praticien. L'objet de design fonctionnerait donc seulement s'il rencontre des personnes qui le fait fonctionner comme un acte de médiation. Penser cette relation entre design et médiation atténue la prétention démiurgique du designer, créateur de mondes, au profit d'un acte de design qui se décide de façon partagée, c'est-à-dire « au milieu » : si l'objet est pratiqué, la médiation opère comme un acte de design, un acte de réinvention qui modifie le rapport aux choses.

Toutefois, il ne s'agit pas d'affirmer que tout un chacun est designer, à la manière des discours du design thinking que nous cherchons justement à dépasser. Il s'agit de reconsidérer l'acte de design comme une activité « au milieu » qui se décide dans la rencontre entre une personne et un objet

conçu par un designer. Dans cette rencontre, autant la personne que l'objet seraient responsables d'une transformation. Cette lecture ferait fonctionner le design dans les relations que tisse tout un chacun avec son potentiel à se transformer par un acte de médiation/conception en écho au diffuse design décrit par Ezio Manzini (2016) comme l'habileté de chacun à adopter une approche combinant un sens critique, créatif et pratique.

En insistant sur l'acte de design comme une construction dynamique simultanée de la médiation et du sujet pris dedans, nous rejoignons Grusin (2015) pour qui la médiation ne consiste pas dans un entre-deux où les actants humains ou non humains préexisteraient. La médiation consiste au contraire à faire émerger des actants au sein d'une situation donnée. L'acte de design devient le lieu où chacun fait l'expérience d'une multiplicité de potentiels, ce que Grusin nomme des « futurs jamais pleinement formés[34] »..

[34]Grusin 2015 : 142

La distinction communément admise entre conception et réception dans le projet de design s'efface ici pour se confondre. Selon Findeli et Bousbaci, tout projet de design est composé d'un moment « charnière » qui correspond à :

> « à un point de rebroussement à partir duquel le processus devient quasi-irréversible et change radicalement de régime: il passe du régime de conception au régime de réception (ou d'appropriation et d'usage).[35] »

[35]Findeli et Bousbaci 2005 : 21

Le projet de design consisterait en deux phases, marqué par un changement de régime où l'objet conçu évolue de façon imprévisible, en fonction de l'appropriation (ou de l'usage selon les auteurs) qui en sera faite. Or, en pensant l'acte de design comme un acte d'appropriation conceptif, la médiation fait se confondre la conception et la réception dans un cycle nourrit par la pratique d'un objet, qui se fait média et dont la sémiose n'a de cesse de se renouveler. Médiation et design dialoguent ainsi par l'intermédiaire du média dans une sorte de mise en abyme où l'un répond à l'autre et construisent un système de réinvention.

L'ouverture théorique que nous adressons fait ainsi l'hypothèse que ce à quoi tiendrait le design résiderait dans l'émergence d'une médiation favorisant un rapport inventif au système de classifications d'un praticien (par exemple une autre façon de s'habiller, de cuisiner, de parler ou encore de soigner). Nous faisons ainsi écho à la conclusion à laquelle aboutit Paul Rasse concernant la médiation :

> « Il reste à inventer des espaces où le public puisse réellement construire sa propre opinion à partir des informations auxquelles il a accès grâce à l'effort de médiation et à partir de ce qu'il est, lui et la communauté des hommes à laquelle il appartient.[36] »

[36]Rasse : 2000 : 75

L'enjeu qui se pose alors pour les designers est de savoir comment inventer des espaces favorisant des situations de pratiques ? Autrement dit, comment dé-couvrir les conditions de médiation au sein des systèmes de classifications ? Autant de questions ouvertes qui appellent, pour les designers, à cultiver les capacités d'un système de classification à se renouveler, se dé-couvrir et à se maintenir actif.

Mais, dans le même temps, cette tâche ne relève pas seulement des designers. Si nous suivons l'hypothèse que l'acte de design se joue au milieu, alors un système de classification doit être cultivé en collaboration avec ceux auprès de qui la médiation destine : nous, en tant que co-acteur de l'acte de médiation. Une prise de risque doit donc nécessairement s'opérer, celle d'évoluer en sortant des conduites formées au quotidien, celle de s'exposer au risque de développer des intérêts finalement divergents, celle de s'exposer à une prise conscience du changement à opérer d'abord sur soi-même : dans quelle direction suis-je censé aller ? À quelles fins ? Quels en sont mes intérêts ? C'est dans cette association avec un design concerné que nos médiations nous impliqueraient vers plus de soutenable.

Conclusion générale

411 La formalisation d’une approche de médiation au design

419 Vers une posture concernée

Cette recherche trouve ses origines dans notre volonté de comprendre la mobilisation grandissante du design au sein des discours et pratiques managériales, mobilisation qui témoigne d'une recherche de transformation des organisations. C'est en se concentrant sur les conditions de cette mobilisation, par l'intermédiaire du concept de médiation et de média, que nous sommes parvenus à développer une recherche-action au sein d'un terrain. Mais ce concept nous a mené vers une réflexion plus générale sur la tâche de médiation dans l'acte de design qui redirige finalement notre attention vers la posture du designer.

La formalisation d'une approche de médiation au design.

Pour mener à bien cette recherche, il a été nécessaire de construire un appareil conceptuel qui pointe les paradoxes et les manques des discours injonctifs à l'innovation (chapitre 1). Les appels adressés au design s'inscrivent plus globalement dans une injonction à l'innovation et à la créativité généralisée, ainsi qu'au déploiement d'expériences temporaires de design, associées à la version managériale du *design thinking*. Cette dernière se présente comme une approche permettant d'accompagner les organisations en leur fournissant une méthode transférable pour guider leurs activités d'innovation. Or, une partie de la littérature pointe l'absence d'une approche située des activités du design thinking ne permettant pas aux organisations d'y inscrire leurs enjeux culturels et diminuant la portée transformative du design. Ce constat s'accentue notamment par la mise en forme de modèles linéaires du design, par le *design thinking*, qui valorisent la réplicabilité d'exercices de conception au détriment de la dimension située de la pratique du design. En effet, l'activité de design se construit en dialogue avec un contexte, sa matérialité et sa complexité à partir desquels les designers ajustent et proposent des méthodes et outils spécifiques. Dès lors, le design thinking renvoie davantage à une figure de rhétorique de

légitimité d'autant plus prégnante qu'en se diffusant largement dans des secteurs encore nouveaux, il anticipe et investit déjà les représentations et imaginaires collectifs du design. Cette approche interventionniste met donc en évidence le manque d'une approche intégrative des pratiques du design dans les organisations.

L'enjeu de cette recherche était donc de comprendre comment mettre en action cette portée transformative de façon située ? Autrement dit, comment cet enjeu peut intervenir et s'inscrire au sein d'une culture d'organisation déjà sédimentée ? En filigrane, nous cherchions à comprendre, plus globalement, les conditions favorisant une intégration du design et de ses effets dans les organisations.

Nous avons exploré ces problématiques à partir du concept de médiation. L'état de l'art (chapitre 2) le présente comme un concept essentiel dans l'évolution et la mise en mouvement d'une culture, cette dernière contribuant au développement des identités dans leurs dimensions interpersonnelles et intrapersonnelles. Dans le cadre des organisations, la médiation fait se tenir ensemble des acteurs, au sein d'une culture qui les fait évoluer et leur permet de construire leurs identités. Notre revue de littérature s'est également intéressée aux incarnations matérielles de la médiation. C'est à ce moment du manuscrit qu'une première relation avec le terme « design » est apparue : les objets du design contribuent à la fonction médiatrice de la culture en favorisant des pratiques au travers desquelles des rapports au monde différents évoluent et co-existent. La production artefactuelle du design entretient donc des rapports avec la notion de médiation, analyse que nous avons explorée plus en détails au sein même de l'activité de design (chapitre 3). Décrire les objets qui parcourent le processus de conception a mis en lumière une deuxième relation entre médiation et design : la médiation agit directement au cœur de l'activité de conception en facilitant la traduction d'un objet intermédiaire en une nouvelle version de cet objet. Le terme médiation est employé pour décrire les transformations successives de l'objet en cours de conception. La revue de littérature sur une notion cousine, à savoir l'objet

frontière, a ensuite montré que la création et la circulation de ces objets favorisent une mise en mouvement de la culture de l'organisation : l'objet frontière transforme l'infrastructure de travail déjà existante en modifiant les pratiques et les catégories avec lesquelles les acteurs se construisent au quotidien.

Dans les organisations où le *design thinking* se diffuse, nous avons fait l'hypothèse que cette lecture médiatique du design ne se réalisait pas car les outils et méthodes réplicables du *design thinking* n'agissent pas comme des objets frontières, ce qui ne permet pas de travailler au niveau du média et de la médiation. Élaborant sur cette revue de littérature, nous avons postulé qu'une médiation au design devait nécessairement s'opérer à l'intérieur d'une culture d'organisation en facilitant la rencontre avec des médias qui agissent comme des objets frontières (chapitre 4). Le terme de « média » est ainsi apparu comme la clé de voûte de cette hypothèse de recherche en permettant de porter notre attention sur les propriétés intrinsèques et les conditions de rencontre avec ces médias.

Cette hypothèse générale devait ensuite être précisée au regard du terrain. Ce dernier, un centre R&D de l'industrie de la métallurgie constitué principalement d'ingénieurs et caractérisé par un environnement de conception réglée, est un terrain proprement ambivalent dans ses liens et distances avec la pratique de conception en design. Notre recherche-action a ainsi pris la forme d'une résidence de recherche nous permettant de mener deux séries d'itérations autour de la création et la circulation de médias destinés à faire médiation.

Intégré au département innovation européen de l'organisation, la première itération a consisté à développer les objets frontières du département afin d'affirmer la spécificité de sa démarche de conception de design et d'engager d'autres pratiques auprès des acteurs de la R&D (chapitre 6). Nous avons ainsi conçu des médias dont les propriétés visaient à organiser une pratique de conception davantage proche du design. Or, le développement et la consolidation de l'identité du département a fait naître une formule

« innovation » qui a rendu inopérants ces objets dans leur enjeu de médiation : l'équipement des médias utilisés ne supportait pas les codes et conventions de l'infrastructure de travail existante, ce qui a, dans le même temps, renforcé une résistance à la médiation de la part des acteurs.

Dès lors, dans la deuxième itération, nous avons cherché à mieux saisir les codes et conventions de la R&D afin de créer des médias qui soient véritablement à la frontière avec l'infrastructure (chapitre 7). Notre regard s'est alors porté sur le potentiel des objets de la R&D à se faire eux-mêmes médiateurs en retravaillant leurs propriétés intrinsèques ainsi que les conditions de leur rencontre.

Ce travail s'est construit à partir de ce que nous avons identifié comme « signes faibles » (chapitre 8), à savoir des interprétations permettant d'envisager une autre pratique des objets de la R&D, davantage tournée vers celle du design. Cette approche par les signes faibles a eu pour effet d'extraire certains objets de leur contexte initial d'interprétation afin de renouveler le processus sémiotique qui s'exerçait habituellement à leur endroit. Nous sommes parvenus à définir une démarche à partir de la notion de signe faible que nous avons défini comme suit : un signe faible est un signe perçu dans un objet, ancré dans un système de classifications, comme la manifestation discrète et subjective d'un potentiel de transformation appelant à être structuré. La médiation intervient lorsque le signe faible pousse l'interprète à modifier l'objet pour le connecter, plus ou moins, à un autre système de classifications. **Nous nommons cette connexion une interprétation frontière.**

L'analyse de cinq signes faibles, rencontrés sur le terrain, a permis de mieux saisir le caractère médiateur de cette approche. Pour chacun d'entre eux, l'enjeu a été de maintenir une position frontière dans notre interprétation de sorte que l'objet ne soit pas modifié de façon trop radicale et puisse continuer à faire sens pour les ingénieurs tout en faisant évoluer leur pratique de conception. Nous avons alors décrit plus encore notre démarche en proposant trois étapes dans le traitement de signes faibles :

- L'identification d'un signe faible consiste à « faire parler » l'objet de sorte que se dé-couvrent des factitivités potentielles permettant de le pratiquer comme un média de design tout en le maintenant à la frontière avec l'infrastructure de travail. La position frontière ainsi recherchée devait faire attention à ce qu'une partie de la fonctionnalité communicative de l'objet maintienne des programmes d'action reconnaissables par des ingénieurs mais que sa fonctionnalité opératoire s'attache à connecter ces programmes à une pratique de design.

- L'augmentation d'un signe faible cherche à « modifier le geste » associée à l'objet initial afin de le rendre traductible, c'est-à-dire en favorisant sa versionabilité (qui pousse l'ingénieur à produire un nombre conséquent de versions de l'objet) et sa négociabilité (dans la circulation des versions, les ingénieurs sont amenés à négocier le sens que chacune d'entre elles apporte au projet). L'objet, auparavant pris sur le mode du traduisible, réorganise l'activité de conception réglée et devient ainsi le moteur d'une générativité dans la conception.

- L'appropriation d'un signe faible vise à « se confronter » à l'objet modifié afin qu'il s'ancre localement par des appropriations délibérées de la part des acteurs, nécessitant une posture de tact de notre part. En effet, il ne s'agit pas de proposer, « clé en main », d'autres façons de pratiquer les objets de l'infrastructure, mais de faire fonctionner le registre des potentialités que l'objet modifié peut avoir sur la pratique des ingénieurs. La médiation au design ne correspond donc pas au remplacement d'une pratique de conception par une autre, mais à la création d'un espace de dialogue avec la pratique du design autant qu'avec celle de l'ingénierie. C'est aux participants, que ce soit les ingénieurs ou nous-mêmes, en tant que designer-chercheur, de décider des effets qu'aura ce dialogue.

Ce que montre l'approche par les signes faibles c'est la nécessité de penser l'intégration du design de façon ancrée. Penser à partir de formats matériels existants, c'est prendre en compte les spécificités culturelles, techniques et sociales de l'organisation sans chercher à standardiser de

nouvelles pratiques. L'enjeu de la médiation réside justement dans l'espace qu'elle permet d'ouvrir : un espace où il devient possible de faire évoluer l'infrastructure de l'organisation. Mais c'est à ses acteurs de décider de la faire évoluer et de présager de la nature à venir des pratiques.

Pour mieux saisir les contributions de cette approche, nous avons discuté avec les champs disciplinaires concernés par cette recherche (chapitre 9). D'abord, en regard des critiques adressées au design thinking, cette approche s'inscrit dans une démarche sémio-pragmatique de l'intégration du design permettant de situer le potentiel de transformation directement au sein des infrastructures matérielles des organisations. Chaque signe faible identifié représente une opportunité de détourner les pratiques hégémoniques de la conception réglée à l'endroit même des objets. Il s'agit de reconnaître les zones perméables d'une organisation d'où peuvent émerger des espaces de dialogue avec des pratiques de design. L'approche par les signes faibles affirme ainsi l'importance de travailler le potentiel d'un existant plutôt que d'intégrer des objets extérieurs à cet existant. Dans cette perspective, l'approche par les signes faibles s'intéresse au temps de médiation nécessaire à l'intégration du design au sein d'une organisation pour préparer les acteurs à sa transformation à partir de leur pratiques. **Pour ce faire, l'enjeu est d'entretenir le devenir frontière de certains objets d'une organisation afin d'assurer un mouvement de son système de classifications.**

Ensuite, la notion de « signe faible » enrichit l'approche médiatique du design en contribuant à définir cette activité à partir des médias et des activités de médiation qui la constituent. L'approche par les signes faibles a consisté à se saisir des objets naturalisés de sorte qu'une pluralité d'interprétations redevienne possible. Ces nouvelles interprétations invitent à manipuler l'objet, à le « déformer » pour mieux explorer les factitivités potentielles. Dès lors, les objets se comportent comme des médias favorisant un espace de conception. L'ouverture de cet espace peut être décrit comme une frustration de la communication qui s'exerce habituellement sur les objet ne permettant pas un échange idéalement

transparent des idées : la compréhension est retardée, ce qui a pour effet de concentrer l'attention sur le média lui-même et les façons de l'appréhender. Le statut de média qui apparaît au sein de l'objet participe d'une activité de reconception de lui-même.

Par ailleurs, cette description sur les opérations à l'échelle du média permet d'établir une extension de l'espace de conception du design, au-delà des seuls médias que produisent les designers. Cette description, centrée sur les modalités conceptives des pratiques de design, constitue une hypothèse postulant que les pratiques de design ne doivent pas seulement être décrites à partir des médias que produisent les designers (schémas, dessins, diagrammes, etc.) mais également à partir des propriétés des objets présents dans toute situation pré-existante à un projet et à leur potentiel à nourrir un projet de design. **Cette perspective amènerait à considérer les objets comme des éléments potentiellement « designants », ouverts à l'interprétation plutôt que « designé » et donc fermés.** Ce faisant, nous avons proposé une posture spécifique qui accompagne cette hypothèse, à savoir celle de se mettre en situation de discuter des interprétations dominantes des situations existantes afin d'identifier des préoccupations pouvant nourrir des questionnements propices à l'acte de design.

Ces deux volets de contributions pointent les limites de notre recherche tout en ouvrant à des perspectives. Concernant le premier volet, le temps d'observation-participante de la thèse n'a pas permis d'observer de façon régulière des actes de médiation répétés. Une des perspectives possibles de notre recherche propose donc d'explorer les façons de maintenir un espace de médiation propice à préparer les acteurs à une transformation de leurs pratiques. De plus, notre terrain correspond à une organisation industrielle fondée sur les principes de la conception réglée. En ce sens, l'intégration du design relève d'un enjeu ambivalent dans la mesure où les acteurs partagent déjà une culture de conception institutionnalisée. Se pose alors la question du périmètre d'intervention de l'approche par les signes faibles : est-elle limitée à des organisations du même type que notre terrain où peut-elle s'étendre à d'autres terrains ? La mise en perspective de nos résultats nous

permet alors de construire un cadre d'expérimentation plus général, à partir de la série d'outils proposée au chapitre précédent. Un point important concernant ces outils est la nécessité d'une collaboration avec des acteurs internes à une organisation, une limite que nous avons ressenti sur notre propre terrain. Le manque de collaboration dû à une forte résistance constitue un obstacle à minimiser dans les prochains terrains : il s'agirait d'identifier, dès le début, des acteurs susceptibles de considérer les effets d'une médiation déjà sur eux-mêmes. Cette limite permet de considérer une autre perspective qui enquêterait sur les raisons et attentes associées à l'intégration du design. L'enjeu de ce diagnostic serait de pouvoir qualifier les manques de médiation des organisations de façon précise afin de distinguer les « faux-manques », là où les pratiques de design se surajoutent à un existant sans dialogue réel.

Le deuxième volet de contributions offre une perspective de recherche, centrée sur le potentiel des objets existants à nourrir des pratiques de design. Elle constitue une hypothèse qui ouvre à de nouveaux terrains dans la mesure où elle n'a pas été l'objet principal de ce doctorat. Il s'agirait donc d'analyser, chez des designers, les manières dont cette hypothèse fonctionne puis d'expérimenter, de façon consciente, cette hypothèse au travers d'outils et de méthodes spécifiques. Nous chercherions à comprendre ce que favorise cette hypothèse au sein du projet en design : qu'apporte de plus cette attention particulière à l'existant ? Qu'enrichit-elle ? Quelles influences a-t-elle sur le projet ?

Ces contributions et leur perspectives aboutissent à une ouverture théorique offrant des pistes de réflexions sur le rôle des objets de design et la tâche des designers. Penser l'acte de design comme un acte de médiation c'est envisager toute pratique d'un objet comme un acte de conception produisant une action du praticien par lui-même et sur lui-même. Cette réflexion considère les objets de design comme des situations de médiation agentives : en favorisant une pratique plutpot qu'un usage, l'objet fait émerger un acte de conception engageant un nouveau rapport inventif à son propre monde. L'objet de design fonctionnerait donc seulement

s'il rencontre des personnes qui le font fonctionner comme un acte de médiation. Penser cette relation entre design et médiation, c'est considérer que le design se joue dans un acte partagé, c'est-à-dire « au milieu ». Cette ouverture théorique fait ainsi l'hypothèse que ce à quoi tiendrait le design résiderait dans l'émergence d'une médiation favorisant un rapport inventif au système de classifications d'un praticien.

Vers une posture concernée.

Si à l'origine de notre recherche nous cherchions à comprendre les conditions d'une intégration située du design au sein d'une organisation, la manière que nous avons eue de traiter cette question a permis de développer une réflexion plus générale sur la relation qu'entretiennent le design et la médiation, autant dans les pratiques autant que dans les objets de design.

Nous avons vu que l'approche par les signes faibles permettait d'étendre l'espace de conception du design en invitant à observer les situations existantes comme des situations « designantes » plutôt que déjà « designées ». Nous avions alors formulé une voie possible pour incarner cette posture : celle de voir les objets comme une matière à préoccupations, comme autant de signes faibles, pouvant nourrir un questionnement de design.

Mais parvenir à saisir des signes faibles, n'est-ce pas déjà soi-même se sentir concerné ? N'est-ce pas déjà se placer à la frontière et entretenir, déjà pour soi, une forme de médiation ? En poursuivant ce raisonnement, nous souhaitons suggérer une posture "concernée" dans toute pratique de projet en design. Cette posture impliquerait que : conduire un projet de design c'est accepter soi-même d'être transformé par la médiation que le designer

cherche à atteindre. Dès lors, se penser dans le projet, en faire partie, est une manière de revoir sa posture extérieure, pour se sentir concerné par les effets possibles de celui-ci.

Pourquoi conclure sur cette posture concernée du designer ? Parce que le contexte d'injonction à l'innovation impose d'interroger les designers sur le devenir de notre culture matérielle :

> « L'optimisme abstrait du design centré sur "l'humain" ou la puissance de résolution revendiquée par le design thinking dessinent ce paysage temporel tendu vers un futur pensé comme promesse de solutions. […] si les choses conçues l'ont été suivant la projection d'un futur innovant, la simple présence matérielle de ces commodités d'usage, dans leur prolifération, obscurcit la possibilité même d'un futur matériellement soutenable.[1] »

[1]Beaubois, 2019 : 258

Vincent Beaubois exprime bien les limites matérielles que la crise écologique nous impose d'assumer. En tant que designer, concevoir des objets comme autant de médiations au monde doit relever d'une prise en compte de ces limites : quelles médiations pourrions-nous concevoir si nous devions nous-même éprouver le changement que nous cherchons à produire ? En 2022, qu'est-ce que signifie, pour le design, de contribuer à la fonction médiatrice des cultures ? Quels systèmes de classifications souhaitons-nous voir/faire évoluer ? Et dans quelles directions ou orientations ? À partir de quelles catégories résiduelles ?

D'autres modes de conception existent et invitent à : requalifier et réinvestir les infrastructures et objets sur le mode du soin, de la réparation et de l'entretien (Huyghe, 2011), à défuturer pour ramener à l'évidence l'obsolescence de certaines technologies à venir (Fry, 2020) ou à désinnover pour rendre compte des incompatibilités de certains projets avec les limites matérielles du monde (Bonnet, Landivar et Monnin, 2021).

Ces modes éclairent ici une voie pour le design où l'acte de médiation est d'autant plus visible qu'il nous semble soutenable.

Bibliographie

421 Ouvrages et articles

432 Communications

433 Dictionnaires

434 Notes de cours

434 Thèses de doctorat

Ouvrages et articles

Les références bibliographiques sont établies selon les normes APA (selon la 6e édition du Publication manual, 2010).

A

Adler, P., et Adler, P. 1987. *Membership Roles in Field Research* (vol.6). SAGE Publications. https://www.doi.org/10.4135/9781412984973

Adler, Paul S., et Shenhar. A. 1990. Adapting your technological base: The organizational challenge. *Sloan Management Review, 32*(1), 25-37.

Agogué, M., Le Masson, P., Dalmasso, C., Houdé, O., et Cassotti, M. 2015. Resisting classical solutions: The creative mind of industrial designers and engineers. *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts, 9*(3), 313. https://doi.org/10.1037/a0039414

Agostinelli, S. 2009. Comment penser la médiation inscrite dans les outils et leurs dispositifs ? Une approche par le système artefactuel. *Distances et Savoirs, 7*(3), 355-376.

Akkerman, S. F., et Bakker, A. 2011. Boundary Crossing and Boundary Objects. *Review of Educational Research, 81*(2), 132-69. https://doi.org/10.3102%2F0034654311404435

Akrich, M. 1992. The De-scription of Technical Objects. Dans W. E. Bijker et J. Law (dir.) *Shaping Technology/Building Society. Studies in Sociotechnical Change* (p.205-224), MIT Press.

Allen, G. 2000. *Intertextuality*. Routledge.

Alloing, C. et Moinet, N. 2016. Les Signaux Faibles : Du Mythe à La Mystification. *Hermès 76*(3), 86-92. https://doi.org/10.3917/herm.076.0086

Anderson, N. 1993 [1923]. *Le Hobo, Sociologie du sans abri* (traduit par Annie Brigant). Nathan.

Andonova, Y. 2015. Promesses et paradoxes de la référence créative. *Les Enjeux de l'information et de la communication, 16*(3), Supplément 2015 B), 5-15.

Ansari, S., Fiss, P. C., & Zajac, E. J. 2010. Made to fit: How practices vary as they diffuse. *Academy of management review, 35*(1), 67-92. https://doi.org/10.5465/amr.35.1.zok67

Ansari, S., Reinecke, J. et Spaan, A. 2014. How Are Practices Made to Vary? Managing Practice Adaptation in a Multinational Corporation. *Organization Studies, 35*(9), 1313-41. https://doi.org/10.1177/0170840614539310.

Ansoff, H. I., Declerck, R. P., et Hayes, R. L. 1990. From strategic planning to strategic management. Dans D. Hahn et B. Taylor (dir.), *Strategische Unternehmungsplanung/Strategische Unternehmungsführung* (p. 110-147). Physica, Heidelberg. https://doi.org/10.1007/978-3-662-41484-2_6

Ansoff, H. I. 1980. Strategic issue management. *Strategic management journal, 1*(2), 131-148. https://doi.org/10.1002/smj.4250010204

Ansoff, H. I. 1975. Managing strategic surprise by response to weak signals. *California management review, 18*(2), 21-33. https://doi.org/10.2307/41164635

Antoine, A., et Koehl, J. 2009. Les concepts réfléxifs d'artefacts et d'objets frontières. *Revue internationale de Psychosociologie, 15*(37), 295-306. https://doi.org/10.3917/rips.037.0295

Arias, E. G., et Fischer, G. 2001. Boundary objects: their role in articulating the task at hand and making information relevant to it. *Human-Computer Interaction, 16*(2), 243-256. https://doi.org/10.1207/S15327051HCI16234_08

B

Badir, S. 2014. Qu'est-ce qu'un thème? Une approche sémiologique. *Signata. Annales des sémiotiques/Annals of Semiotics*, (5), 19-39. https://doi.org/10.4000/signata.445

Baldwin, J. R., Faulkner, S. L., Hecht M. L. 2006. A Moving Target: The Illusive Definition of Culture. Dans J. R. Baldwin, S. L. Faulkner, M. L. Hecht, and S. L. Lindsley (dir.) *Redefining Culture: Perspectives across the Disciplines* (p. 3-26). Lawrence Erlbaum Associates Publishers.

Balke, F., et Scholz, L. 2010. The Medium as Form. Dans L. Jäger, E. Linz et I. Schneider (dir.), *Media, Culture, and Mediality* (pp. 37-48). Transcript Verlag.

Ball, L., et Christensen, B. T. 2018. Designing in the wild. *Design Studies*, (57), 1-8. https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.05.001

Beaubois, V. 2021. Concevoir des « choses « : le tournant chosique en design. *Critique*, (8-9), 691-702. https://doi.org/10.3917/criti.891.0691

Beaubois, V. 2015. Ethnographies du design: vers une diagrammatisation de la conception. *Techniques & culture*, (64), 48-63. https://doi.org/10.4000/tc.7558

Beckman, S. L., et Barry, M. 2007. Innovation as a learning process: Embedding design thinking. *California management review*, *50*(1), 25-56.

Berger, E., et Sèvres, F. 2019. Two blind spots in design thinking. *Philosophical Frameworks and Design Processes: Re: Research*, (2), 3-15.

Berten, A. 1999. Dispositif, médiation, créativité : petite généalogie. *Hermès, 25*(3), 31-47. https://doi.org/10.4267/2042/14972

Berthoin Antal, A., et Straub, A. 2016. Multistakeholder perspectives on searching for evidence of values-added in artistic interventions in organisations. Dans U. J. Skoldberg J. Woodilla, et A. Berthoin Antal (dir.). *Artistic interventions in organisations: Research, theory and practice* (p. 37-59). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315743486-3

Beyaert-Geslin, A. 2021. Factitivité et manipulation douce: quelques leçons tirées de l'exposition d'objets de design. *Actes Sémiotiques*, (124). https://doi.org/10.25965/as.673710.25965/as.6737

Beyaert-Geslin, A. 2017. La factitivité, La postérité d'un concept. *Semiotica*, (214), 393-407. https://doi.org/10.1515/sem-2016-0194

Bijker, W. E., et Law, J. 1992. *Shaping Technology / Building Society: Studies in Sociotechnical Change*. MIT Press.

Boland, R. et Collopy, F. 2004. *Managing as designing*. Stanford Business Books.

Bonnet, F. 2021. Introduction Culture.s de conception. Entre « progrès », « innovation » et « stratégie », quels signes, quels dispositifs et quels modèles d'organisation pour se projeter aujourd'hui?. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (23). https://doi.org/10.4000/rfsic.11555

Bonnet, E., Landivar, D., & Monnin, A. 2021. *Héritage et fermeture. Une écologie du démantèlement*. Divergences.

Bordeaux, M. C., et Caillet, É. 2013. La médiation culturelle: pratiques et enjeux théoriques. *Culture & Musées. Muséologie et recherches sur la culture*, (Hors-série), 139-163. https://doi.org/10.4000/culturemusees.749

Borja de Mozota, B. 2018. Quarante ans de recherche en design management: une revue de littérature et des pistes pour l'avenir. *Sciences Du Design*, (7), 28-45. https://doi.org/10.3917/sdd.007.0028

Borja de Mozota, B. 2003. *Design Management. Usign design to build brand value and corporate innovation*. Allworth Press.

Borja de Mozota, B. 1990. *Design management*. Éditions d'organisation.

Boujut, J-F. et Blanco, E. 2003. Intermediary

Objects as a Means to Foster Co-Operation in Engineering Design. *Computer Supported Cooperative Work, 12*(2), 205-19. https://doi.org/10.1023/A:1023980212097

Boutinet, J. P. 1990. Anthropologie du projet. Presses universitaires de France.

Bowker, G. C., et Star, S. L. 2000. Invisible Mediators of Action: Classification and the Ubiquity of Standards. *Mind, Culture, and Activity, 7*(1-2)- 147-63. https://doi.org/10.1080/10749039.2000.9677652

Bowker, G., & Star, S. L. 1999. *Sorting things out.Classification and its consequences.* MIT Press.

Briet Suzanne (1951). *Qu'est-ce que la documentation?*. Edit.

Brown, T. 2008. Design thinking. *Harvard business review, 86*(6), 84.

Buchanan, R. 2001. Human dignity and human rights: Thoughts on the principles of human-centered design. *Design issues, 17*(3), 35-39. https://doi.org/10.1162/074793601750357178

Buchanan, R. 1992. Wicked problems in design thinking. *Design issues, 8*(2), 5-21. https://doi.org/10.2307/1511637

C

Callon, M. 2012. Quel rôle pour les sciences sociales face à l'emprise grandissante du régime de l'innovation intensive?. *Cahiers de recherche sociologique*, (53), 121-165. https://doi.org/10.7202/1023194ar

Carlgren, L., Rauth, I. et Elmquist, M. 2016. Framing Design Thinking: The Concept in Idea and Enactment. *Creativity and Innovation Management, 25*(1), 38-57. https://doi.org/10.1111/caim.12153

Carlile, P. R. 2004. Transferring, translating, and transforming: An integrative framework for managing knowledge across boundaries. *Organization science, 15*(5), 555-568. https://doi.org/10.1287/orsc.1040.0094

Carlile, P. R. 2002. A Pragmatic View of Knowledge and Boundaries: Boundary Objects in New Product Development. *Organization Science, 13*(4), 442-55. https://doi.org/10.1287/orsc.13.4.442.2953

Caron-Fasan, M. L. 2001. Une méthode de gestion de l'attention aux signaux faibles. *Revue Système d'Information et Management, 6*(1), Art.4. http://aisel.aisnet.org/sim/vol6/iss4/4

Catellin, S. 2004. L'abduction: une pratique de la découverte scientifique et littéraire. *Hermès, La Revue*, (2), 179-185. https://doi.org/10.4267/2042/9480

Caune, J. 1999. *Pour une éthique de la médiation : le sens des pratiques culturelles.* Presses universitaires de Grenoble.

Chaillat, E., Peneau, J., Reunkrilerk, D. (2019). « ANNIE GENTES. The indiscipline of design: bridging the gap between humanities and engineering ». Revue d'ouvrage, *Azimuts*, (50), 268-273.

Chouvier, B. 2003. Objet médiateur et groupalité. *Revue de psychothérapie psychanalytique de groupe*, (2), 15-27. https://doi.org/10.3917/rppg.041.0015

Clarke, A. E. 2005. *Situational Analysis. Grounded theory after the postmodern turn.* Sage publications.

Crespin, Renaud. 2014. Des objets techniques aux objets-frontières : appropriation et dissémination des instruments d'action publique. *Sciences Sociales et Santé, 32*(2), 57-66. https://doi.org/10.3917/sss.322.0057

Cross, N. 2006. *Designerly Ways of Knowing.* Springer.

Cruickshank, M. L. 2014. *Open Design and Innovation: facilitating creativity in everyone.* Gower Publishing, Ltd.

D

Davallon, J. 2003. La Médiation : La

Communication En Procès ?. *Médiation et information,* (19), 37-59.

Dell'Era, C., Magistretti, S., Cautela, C., Verganti, R., et Zurlo, F. 2020. Four kinds of design thinking: From ideating to making, engaging, and criticizing. Creativity and Innovation Management, 29(2), 324-344. https://doi.org/10.1111/caim.12353

Deni M. 2005. Les objets factitifs. Dans J. Fontanille et A. Zinna (dir.), *Les objets au quotidien* (p.79-96). Presses Universitaire Limoges.

Deserti, Alessandro, and Francesca Rizzo. 2014. Design and the Cultures of Enterprises. *Design Issues, 30*(1): 36-56. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00247

Despret, V. 2012. Penser par les effets. Des morts équivoques. *Etudes sur la mort,* (2), 31-49. https://doi.org/10.3917/eslm.142.0031

DiSalvo, C. 2015. *Adversarial design.* MIT Press.

Dorst, K. 2015. *Frame innovation: Create new thinking by design.* MIT press.

Dorst, K., et Cross, N. 2001. Creativity in the design process: co-evolution of problem–solution. *Design studies, 22*(5), 425-437. https://doi.org/10.1016/S0142-694X(01)00009-6

Dupuy, J. P. 2013. Et vos idées ont du génie! Rhétorique de la marque. *Communication & management, 10*(1), 10-25.

E

Eckert, C. et Boujut, F F. 2003. Introduction: The Role of Objects in Design Co-Operation: Communication through Physical or Virtual Objects. *Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal, 12*(2), 145-51. https://doi.org/10.1023/A:1023954726209

Elsbach, K. D., et Stigliani, I. 2018. Design thinking and organizational culture: A review and framework for future research. *Journal of Management, 44*(6), 2274-2306. https://doi.org/10.1177%2F0149206317744252

Engeström, Y. 2000. Activity Theory as a Framework for Analyzing and Redesigning Work. *Ergonomics, 43*(7), 960-74. https://doi.org/10.1080/001401300409143

Engwall, M., Kling, R. et Werr, A. 2005. Models in action: how management models are interpreted in new product development. *R&D Management,* (35), 427-439. https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2005.00399.x

F

Falcão, G., et Almendra, R. 2017. The end of the «briefing» and «the client» in graphic design. *The Design Journal, 20*(sup1), S1405-S1414. https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1352666

Faraj, S., et Aimin, Y. 2009. Boundary Work in Knowledge Teams. *Journal of Applied Psychology, 94*(3), 604-17. https://doi.org/10.1037/a0014367

Findeli, A. 2015. La recherche-projet en design et la question de la question de recherche: essai de clarification conceptuelle. *Sciences du design,* (1), 45-57. https://doi.org/10.3917/sdd.001.0045

Findeli, A., & Bousbaci, R. 2005. L'éclipse de l'objet dans les théories du projet en design. *The Design Journal, 8*(3), 35-49. https://doi.org/10.2752/146069205789331574

Fisette, J. 2014. Peirce et Saussure : regards croisés et lectures en boucles. *Recherches sémiotiques / Semiotic Inquiry, 34*(1-2-3), 229-255. https://doi.org/10.7202/1037155ar

Folger, J. et. Baruch Bush, R. A. 2014. Transformative Mediation. I*nternational Journal of Conflict Engagement and Resolution, 2*(1), 20-34.

Foli, O., et Dulaurans, M. 2013. Tenir le cap épistémologique en thèse Cifre. Ajustements nécessaires et connaissances produites en contexte. *Études de communication. langages, information, médiations,* (40), 59-76. https://doi.org/10.4000/edc.5118

Fry, T. 2020. *Defuturing: A New Design Philosophy.* Bloomsbury Publishing.

G

Gaver, B., Dunne, T., et Pacenti, E. 1999. Design: cultural probes. *Interactions, 6*(1), 21-29. https://doi.org/10.1145/291224.291235

Geertz, C. 1973. T*he interpretation of cultures*. Basic books.

Gentès, A., et Peneau, J. 2020. Figures de la science dans des contextes de conception. *Communication & langages*, (3), 147-165. https://doi.org/10.3917/comla1.205.0147

Gentès, A. 2017. *The In-Discipline of Design: Bridging the Gap Between Humanities and Engineering*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-319-65984-8

Gentès, A. 2010. De la traduction comme médiation et création interlinguistique des interactions humaines. *Revue des Interactions Humaines Médiatisées, 10*(1), 2010, 3-26

Gentès, A. 2008. Design et médiation créative dans les technologies de l'information. *Hermès, 50*(1), 83-89. https://doi.org/10.4267/2042/24156

Gibson, J. J. 1979. *The Ecological Approach to Visual Perception*. Taylor & Francis. https://doi.org/10.1002/bs.3830260313

Godelier, E. 2009. La culture d'entreprise. Source de pérennité ou source d'inertie ?. *Revue française de gestion, 192*(2), 95-111.

Goffman, E. 1973. *La mise en scène de la vie quotidienne* (traduit par Alain Kihm, Vol. 2). Minuit.

Goodwin, C. 2000. Practices of seeing, visual analysis: An ethnomethodological approach. Dans T. van Leeuwen et C. Jewitt (dir), *Handbook of visual analysis* (p. 157-182). Sage publications.

Greimas A. J. 1983. *Du sens : essais sémiotiques. II*. Du Seuil.

Grossberg, L., Nelson, C., et Treichler, P. 1992. *Cultural studies*. Routledge.

Grusin, R. 2015. Radical mediation. *Critical Inquiry, 42*(1), 124-148. https://doi.org/10.1086/682998

Guillory, J. 2010. Genesis of the Media Concept. *Critical Inquiry, 36*(2), 321-362.

H

Halliday, M. A. 1967. Notes on transitivity and theme in English Part I. *Journal of linguistics, 3*(1), 37-81. https://doi.org/10.1017/S0022226700012949

Hanington, B., et Martin, B. 2019. *Universal methods of design expanded and revised: 125 Ways to research complex problems, develop innovative ideas, and design effective solutions* (2ème éd.). Rockport publishers.

Hatchuel, A. 2015. Apprentissages collectifs et activités de conception. *Revue française de gestion, 41*(253), 121-137. https://doi.org/10.3166/RFG.253.121-137

Hernández, R. J., Cooper, R., Tether, B., et Murphy, E. 2018. Design, the language of innovation: A review of the design studies literature. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation, 4*(3), 249-274.

Hjörne, E., et Säljö, R. 2004. The pupil welfare team as a discourse community: Accounting for school problems. *Linguistics and education, 15*(4), 321-338.

Ho, D. K. L., et Lee, Y. C. 2012. The quality of design participation: Intersubjectivity in design practice. *International Journal of Design, 6*(1), 71-83.

Huvila, I. 2011. The politics of boundary objects: Hegemonic interventions and the making of a document. *Journal of the American Society for information Science and Technology, 62*(12), 2528-2539. https://doi.org/10.1002/asi.21639

Huyghe, P. D. 2014. *À quoi tient le design*. De l'incidence.

Huyghe, P. D. 2011. *Plaidoyer pour une technique hospitalisable*. VIA.

Huyghe, P. D. 2006. *Éloge de l'aspect: éléments d'analyse critique et paradoxale de l'industrie comme divertissement.* Éditions Mix.

I

Ingold, T. 2017. *Correspondences, Knowing from the inside.* Aberdeen University Press.

J

Jagersma, P. K. 2003. Innovative or die. *Journal of Business Strategy, 24*(1), 25-28. https://doi.org/10.1108/02756660310508236

Jeantet, A. 1998. Les objets intermédiaires dans la conception. Éléments pour une sociologie des processus de conception. *Sociologie du travail, 40*(3), 291-316. https://doi.org/10.3917/sdd.002.0048

Johansson-Sköldberg, U., Woodilla, J. et Çetinkaya, M. 2013. Design Thinking: Past, Present and Possible Futures. *Creativity and Innovation Management, 22*(2), 121-46. https://doi.org/10.1111/caim.12023

Jordan, P. 2004. *Pleasure With Products: Beyond Usability.* Taylor & Francis.

Julier, Guy. 2006. From Visual Culture to Design Culture. *Design Issues, 22*(1), 64-76. https://doi.org/10.1162/074793606775247817

Junker, B. H. 1960. *Field work: An introduction to the social sciences.* University of Chicago Press.

K

Kant, E. 1790/1979. *Critique de la faculté de juger,* (traduit par Alexis Philonenko), Vrin.

Kimbell, L. 2012. Rethinking design thinking: Part II. *Design and Culture, 4*(2), 129-148. https://doi.org/10.2752/175470812X13281948975413

Kimbell, L. 2011. Rethinking design thinking: Part I. *Design and culture, 3*(3), 285-306. https://doi.org/10.2752/175470811X13071166525216

Kluckhohn, C. 1949. *Mirror for man.* McGraw-Hill.

Kolko, Jon. 2010. Abductive Thinking and Sensemaking: The Drivers of Design Synthesis. *Design Issues, 26*(1), 15-28. https://doi.org/10.1162/desi.2010.26.1.15

Koutamanis, A. 2017. Briefing and building information modelling: Potential for integration. *International Journal of Architectural Computing, 15*(2), 119-133. https://doi.org/10.1177/1478077117714914

Krämer, S. 2003. Writing, notational iconicity, calculus: On writing as a cultural technique. *MLN, 118*(3), 518-537.

Krieg-Planque, A. 2009. *La notion de formule en analyse du discours: cadre théorique et méthodologique.* Presses Universitaires de Franche-Comté.

Krippendorff, K. 2006. *The semantic turn. A new foundation for design.* Taylor & Francis.

Krippendorff. 2012. Le discours et la matérialité de ses artefacts (traduit par Allan Bahroun et Étienne Candel. *Communication & langages,* (3), 17-42. https://doi.org/10.4074/S0336150012013026

Kroeber, A. L., et Kluckhohn, C. 1952. Culture: A critical review of concepts and definitions. *Papers. Peabody Museum of Archaeology & Ethnology, Harvard University. 47*(1).

Krogh, P. G., et Koskinen, I. 2020. *Drifting by Intention: Four Epistemic Traditions from within Constructive Design Research.* Springer Nature

L

Laclau, E., et Mouffe, C. 2001. *Hegemony and socialist strategy: Towards a radical democratic politics* (2ème éd.).Verso.

Latour, B. 2004. Why has critique run out of steam? From matters of fact to matters of concern. *Critical inquiry, 30*(2), 225-248. https://doi.org/10.1086/421123

Latour, B. 1996. Sur la pratique des théoriciens. *Savoirs théoriques et savoirs d'action*, (55), 116-116.

Latour, B. et Woolgar, S. 1986. *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts* (2ème éd). Princeton University Press.

Lave, J., et Wenger, E. 1991. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. Cambridge University Press.

Law, J. 2004. *After method: Mess in social science research*. Routledge.

Le Marec, J. 2013. Le public, le tact et les savoirs de contact. *Communication & langages, 175*(1), 3-25. https://doi.org/10.4074/S0336150013011010

Le Masson, P. et Weil, B. 2016. Fayol, Guillaume, Chevenard - la Science, l'Industrie et l'exploration de l'inconnu : logique et gouvernance d'une recherche conceptive. *Entreprises et Histoire*, (83), 79-107. https://doi.org/10.3917/eh.083.0079

Le Masson, P., Hatchuel, A., et Weil, B. 2016. Design theory at Bauhaus: teaching «splitting» knowledge. *Research in Engineering Design, 27*(2), 91-115. https://doi.org/10.1007/s00163-015-0206-z

Le Masson, P. et Weil, B. 2013. Design Theories as Languages of the Unknown: Insights from the German Roots of Systematic Design (1840-1960). *Research in Engineering Design, 24*(2), 105-26. https://doi.org/10.1007/s00163-012-0140-2

Le Masson, P., et Weil, B. 2010. Aux sources de la R&D: genèse des théories de la conception réglée en Allemagne (1840-1960). *Entreprises et histoire*, (1), 11-50. https://doi.org/10.3917/eh.058.0011

Lee, B., Fillis, I., et Lehman, K. 2018. Art, science and organisational interactions: Exploring the value of artist residencies on campus. *Journal of Business Research*, (85), 444-451. http://dx.doi.org/10.1016/j.jbusres.2017.10.022

Lee, C. P. 2007. Boundary Negotiating Artifacts: Unbinding the Routine of Boundary Objects and Embracing Chaos in Collaborative Work. *Computer Supported Cooperative Work, 16*(3), 307-39. https://doi.org/10.1007/s10606-007-9044-5

Lewin, K. 1947. Frontiers in Group Dynamics: Concept, Method and Reality in Social Science; Social Equilibria and Social Change. *Human Relations, 1*(1), 5-41. https://doi.org/10.1177/001872674700100103

Liedtka, J. 2015, Perspective: Linking Design Thinking with Innovation Outcomes through Cognitive Bias Reduction. *Journal of Product Innovation Management, 3*(6), 925-938. https://doi.org/10.1111/jpim.12163

Lucas-Boursier, J. 2019. Le Design Thinking, Motif Discursif d'une Légitimation Professionnelle Singulière. *Interfaces Numériques, 8*(1), 65-88.

Luck, Rachael. 2010. Using Objects to Coordinate Design Activity in Interaction. *Construction Management and Economics, 28*(6), 641-655. https://doi.org/10.1080/01446193.2010.489924

Lutters, W. G., et Ackerman, M. S. 2007. Beyond Boundary Objects: Collaborative Reuse in Aircraft Technical Support. *Computer Supported Cooperative Work, 16*(3), 341-72. https://doi.org/10.1007/s10606-006-9036-x

M

Mäkitalo, Å., et Säljö, R. 2002. Talk in institutional context and institutional context in talk: Categories as situated practices. *Text & Talk, 22*(1), 57-82.

Manzini, E. 2016. Design culture and dialogic design. *Design Issues, 32*(1), 52-59. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00364

Manzini, E. 2015. *Design, when everybody designs: An introduction to design for social innovation*. MIT Press.

Marandin, J. M. 1988. À propos de la notion de thème de discours. Éléments d'analyse dans le récit. *Langue française*, (78), 67-87. https://doi.org/10.3406/lfr.1988.4744

March, J. et Cyert R. 1963. *A Behavioral Theory of*

the Firm. Englewood Cliffs.

Martin, R. L. 2009. *The design of business: Why design thinking is the next competitive advantage*. Harvard Business Press.

McDonnell, J., et Lloyd, P. 2009. Analysing design conversations. *CoDesign: International Journal of CoCreation in Design and the Arts, 5*(1), 1-4. https://doi.org/10.1080/15710880802538615

McKinsey. 2018. *The business value of design*. McKinsey Quarterly.

Melles, G. 2009. Le circuit de la culture et le designer nouvel intermediaire culturel ou technicien ?. *Médiation et Information*, (30-31), 269-278.

Mendonça, S., Cardoso, G. et Caraça J. 2012. The Strategic Strength of Weak Signal Analysis. *Futures, 44*(3), 218-228. https://doi.org/10.1016/j.futures.2011.10.004

Mer, S., Tichkiewitch, S. et Jeantet, A. 1995. Les Objets Intermédiaires de La Conception : Modélisation et Communication. Dans J. Caellen et K. Zreik, *Le communicationnel pour concevoir* (p. 21-41), Paris, Europia-Productions.

Mersch, D. 2018. *Théorie des médias: une introduction* (traduit par Emmanuel Alloa). Les presses du réel.

Meyriat, J. 1981. Document, documentation, documentologie. *Revue Schéma et Schématisation*, (14), 51-63.

Micheli, P., Wilner, S. J. S., Hussain Bhatti, S., Mura, M., et Beverland M. B. Doing Design Thinking: Conceptual Review, Synthesis, and Research Agenda. *Journal of Product Innovation Management, 36*(2), 124-148. https://doi.org/10.1111/jpim.12466

Monjou, M. 2014. La recherche en design et sa publicité. *Azimuts*, (40-41), 53-62.

Moummi, A. (2020, 6 février). *De l'usage du «je» dans l'écriture scientifique. Rêves de laïcité*. https://laicites.hypotheses.org/430

N

Naumann, J. D., et Jenkins, A. M. 1982. Prototyping: the new paradigm for systems development. *Mis Quarterly, 6*(3), 29-44. https://doi.org/10.2307/248654
Nelson, H. G., et Stolterman, E. 2014. *The design way: Intentional change in an unpredictable world*. MIT Press.

Norman, D.A. Verganti, R. 2013. Incremental and Radical Innovation: Design Research vs. Technology and Meaning Change. *Design Issues 2014, 30*(1), 78–96. https://doi.org/10.1162/DESI_a_00250

Norman D. A. 1998. *The Design of Everyday Things* (1ère ed.). MIT Press.

Norman, D. A. 1993. Les artefacts cognitifs. Dans B. Conein, N. Dodier, L. Thévenot (dir.), *Les objets dans l'action* (p. 15-34). Éditions de l'École des Hautes Études en Sciences Sociales (EHESS).
Norman, D. A. 2005. Emotional Design. Basic Books.

Nussbaum, B. 2011. Design Thinking Is A Failed Experiment. So What's Next? *Fast Company*. https://www.fastcompany.com/1663558/design-thinking-is-a-failed-experiment-so-whats-next

O

O'Mahoney, J. 2007. The diffusion of management innovations: The possibilities and limitations of memetics. *Journal of Management Studies*, (44), 1324–1348. https://doi.org/10.1111/j.1467-6486.2007.00734.x

Odin, R. 2000. Sémio-pragmatique et intermédialité. *Sociétés & Représentations*, (9), 115-127. https://doi.org/10.3917/sr.009.0115

Olson, E. M., Cooper, R., et Slater, S. F. 1998. Design strategy and competitive advantage. *Business Horizons, 41*(2), 55-62. https://doi.org/10.1016/S0007-6813(98)90035-0

Orlikowski, W. J. 2007. Sociomaterial practices: Exploring technology at work. *Organization*

studies, 28(9), 1435-1448. https://doi.org/10.1177%2F0170840607081138

Otlet, P.1934. T*raité de documentation.* Mundaneum.

Owen, C. 2007. Design Thinking: Notes on Its Nature and Use. *Design Research Quarterly, 2*(1), 16-27.

P

Pahl G., Beitz W. 1977 *Konstruktionslehre* (traduit par Arnold Pomerans KW). Springer Verlag, edition anglaise : The Design Council.

Pateman, C. 1970. Participation and democratic theory. Cambridge University Press.

Paton, B., et Dorst, K. 2011. Briefing and reframing: A situated practice. *Design studies, 32*(6), 573-587. https://doi.org/10.1016/j.destud.2011.07.002

Peirce, C. S. 1998. T*he Essential Peirce: Selected Philosophical Writings* (Volume 2). Peirce Edition Project (dir), Indiana University Press.

Pels, D., Hetherington, K., et Vandenberghe, F. 2002. The status of the object. *Theory, culture & society, 19*(5-6), 1-21. https://doi.org/10.1177/026327602761899110

Peters, S., Faulx, D., et Hansez, I. 2010. Le rôle des objets-frontière dans le découpage temporel et social d'une innovation de service. *Revue d'anthropologie des connaissances, 4*(1), 65-86. https://doi.org/10.3917/rac.009.0065

Pollner, M., et Emerson, R. M. (1983). The dynamics of inclusion and distance in fieldwork relations. Dans R. M. Emerson (dir.), *Contemporary Field Research. A collection of readings* (p. 235-252). Waveland Press.

Prairat, E. 2017. Éduquer avec tact, ESF.

R

Rasse, P. 2018. La médiation aux temps de l'hypermodernité. *Hermès, 80*(1), 142-48. https://doi.org/10.3917/herm.080.0142

Rasse, P. 2014. La médiation, de l'utopie à La transformation sociale. *Hermès, 70*(3), 46-49. https://doi.org/10.3917/herm.070.0046

Rasse, P. 2000. La médiation, entre idéal théorique et application pratique. *Recherches en Communication*, (13), 61-75. https://doi.org/10.14428/rec.v13i13.47193

Réthoré, J. 2007. La pensée triadique du phénomène de communication according to Peirce. *Semen*, (23). https://doi.org/10.4000/semen.5191

Reunkrilerk, D., et Berger, E. 2021. Médiation au design avec des ingénieurs: le tact comme posture. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (23). https://doi.org/10.4000/rfsic.12138

Reunkrilerk, D., & Gentès, A. 2019. L'exposition au design: Amorcer la pratique du design par la documentalisation des objets. *Interfaces numériques, 8*(1), 134-134.

Rittel, H. W. J. et Webber, M. M. 1973. Dilemmas in a General Theory of Planning. *Policy Sciences, 4*(2), 155-169. https://doi.org/10.1007/BF01405730

Roth, G. 2010, United Technologies Corporation Achieving Competitive Excellence (ACE) operating system case study. *MIT Lean Enterprise Change Research Case Study series.* http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/81998/101130_Roth_UnitedTechnologiesCorp.pdf?sequence51

Rubel, P., et Rosman, A. 2003. *Translating Cultures: Perspectives on Translation and Anthropology* (1ère éd.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003087243

Rubera, G., et Droge, C. 2013. Technology versus design innovation's effects on sales and Tobin's Q: The moderating role of branding strategy. *Journal of Product Innovation Management, 30*(3), 448-464. https://doi.org/10.1111/jpim.12012

S

Salzer, J., et Vouche, J. P. 2003. *La Médiation Dans Les Organisations (Entreprises, Administrations, Associations)*. Dans J. P. Bonafé-Schmitt, J. Dahan, J. Salzer, M. Souquet et J. P. Vouche (dir), Les Médiations, La Médiation (p. 151-219). Erès.
Sanders, E. B. N., et Stappers, P. J. 2008. Co-creation and the new landscapes of design. *Co-design, 4*(1), 5-18. https://doi.org/10.1080/15710880701875068

Savan, D. 1980. La séméiotique de Charles S. Peirce. *Langages,* (58), 9-23. https://doi.org/10.3406/lgge.1980.1844

Schön, D. A. 1992. Designing as Reflective Conversation with the Materials of a Design Situation. *Knowledge-Based Systems, 5*(1), 3-14. https://doi.org/10.1016/0950-7051(92)90020-G

Schön, D. A. 1983. *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action.* Basic Books

Siblot, Paul. 1998. Variations sur un thème qui « toujours déjà » prédique. *Cahiers de praxématique*, (30), 37-53. https://doi.org/10.4000/praxematique.2752

Simon, H. 1969. *The Sciences of the Artificial* (3ème edition). MIT Press.

Simonsen, J., et Robertson, T. (dir.). 2013. *Routledge international handbook of participatory design* (1ère éd.). Routledge.

Soubrier, J., et Thuderoz, C. 2010. Traduire, est-ce négocier?. *Négociations,* (2), 37-57. https://doi.org/10.3917/neg.014.0037

Star, L. S. 2010. This is not a boundary object: Reflections on the origin of a concept. *Science, Technology, & Human Values, 35*(5), 601-617. https://doi.org/10.1177/0162243910377624

Star, S. L. et Griesemer, J. R. 1989. Institutional Ecology, `Translations' and Boundary Objects: Amateurs and Professionals in Berkeley's Museum of Vertebrate Zoology, 1907-39. *Social Studies of Science, 19*(3), 387-420. https://doi.org/10.1177/030631289019003001

Starck, S. 2016. La posture professionnelle: entre corps propre et corps sociaux. *Revue internationale de pédagogie de l'enseignement supérieur, 32*(3). https://doi.org/10.4000/ripes.1124

Stiegler, B., et Geel, C. 2004. Quand s'usent les usages: un design de la responsabilité?. *Azimuts,* (24), 243–262.

Strang, D., et Kim, Y. M. 2004. The Diffusion and Domestication of Managerial Innovations: The spread of scientific management, quality circles, and TQM between the United States and Japan. Dans S. Ackroyd, R. Batt, P. Thompson et P. S. Tolbert (dir.) T*he Oxford handbook of work and organization* (p. 177-199). Oxford University Press

Subrahmanian, E.,Monarch, I., Konda, S. L., Granger, H., Milliken, R. Westerberg, A. 2003. Boundary Objects and Prototypes at the Interfaces of Engineering Design. *Computer Supported Cooperative Work: CSCW: An International Journal, 12*(2), 185-203. https://doi.org/10.1023/A:1023976111188

Szebeko, D., et Tan, L. 2010. Co-designing for Society. *Australasian Medical Journal, 3*(9), 580-590. https://doi.org/10.4066/AMJ.2010.378

T

Tajfel, H. et Turner, J. 1986. The social identity theory of intergroup relations. Dans S. Worchel &W. Austin (dir.), *Psychology of intergroup relations* (2ème éd., p. 7–17). Nelson-Hall.

Tharchen, T., Garud, R., et Henn, R. L. 2020. Design as an interactive boundary object. *Journal of Organization Design, 9*(1), 1-34. https://doi.org/10.1186/s41469-020-00085-w

Thoring, K., Desmet, P. et Badke-Schaub., P. 2018. Creative Environments for Design Education and Practice: A Typology of Creative Spaces. *Design Studies*, (56), 54-83. https://doi.org/10.1016/j.destud.2018.02.001

Thullier, J. 2008. Dialectique et médiation dans la pensée de Vygotski. *La nouvelle revue de l'adaptation et de la scolarisation, 42*(2), 69-82. https://doi.

org/10.3917/nras.042.0069

Tisseron, S. 1999. Nos Objets Quotidiens. *Hermès, 25*(3), 57-66. https://doi.org/10.4267/2042/14974

Tosquelles, F. 200
3. II. Signal, Signe et Symbole. Dans F. Tosquelles (dir.), *Cours Aux Éducateurs* (p. 31-44), Champ social.

Trompette, P., et Vinck, D. 2009. Retour sur la notion d'objet-frontière. *Revue d'anthropologie des connaissances, 3*(1), 5-27. https://doi.org/10.3917/rac.006.0005

V

Verbeek, P. P. 2016. Toward a Theory of Technological Mediation A Program for Postphenomenological Research. Dans K Berg, O. Friis et R.C Crease (dir.) *Technoscience and Postphenomenology. The Manhattan Papers* (p. 189-204). Lexington Books.

Verbeek, P. P. 2015. Beyond Interaction: A Short Introduction to Mediation Theory. *ACM Interactions, 12*(3), 26-41. https://doi.org/10.1145/2751314

Verbeek, P. P. 2006. Materializing Morality Design Ethics and Technological Mediation Science. *Technology and Human Values, 41*(3), 361-380. https://doi.org/10.1177%2F0162243905285847

Verganti, R. 2017. Design thinkers think like managers. S*he Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation, 3*(2), 100-102. https://doi.org/10.1016/j.sheji.2017.10.006

Vinck, D. 2012. Accessing material culture by following intermediary objects. Dans Naidoo Lashini (dir.), *An ethnography of global landscapes and corridors* (p. 89-108), IntechOpen. https://doi.org/10.5772/34719

Vinck, D. 2011. Taking Intermediary Objects and Equipping Work into Account in the Study of Engineering Practices. *Engineering Studies, 3*(1), 25-44. https://doi.org/10.1080/19378629.2010.547989

Vinck, Dominique. 2009. De l'objet intermédiaire à l'objet-frontière. Vers la prise en compte du travail d'équipement. Revue d'Anthropologie des Connaissances, 3(1), 51-72. https://doi.org/10.3917/rac.006.0051

Vinck, D. 1999. Les objets intermédiaires dans les réseaux de coopération scientifique: contribution à la prise en compte des objets dans les dynamiques sociales. *Revue Française de Sociologie, 40*(2), 385-414. https://doi.org/10.2307/3322770

Vinck, D., Jeantet, A., et Laureillard, P. 1996. Objects and Other Intermediaries in the Sociotechnical Process of Product Design: An Exploratory Approach. Dans J. Perrin et D. Vinck (dir.) *The Role of Design in the Shaping of Technology* (vol.5, 297-320). Directorate General Science R&D,

Vygotski, L. 1997. *Pensée et Langage* (réédition de la traduction française revue et modifiée de François Sève). La Dispute.

W

Webster, J., et Watson, R. T. 2002. Analyzing the past to prepare for the future: Writing a literature review. *MIS quarterly, 26*(2), xiii-xxiii.

Wertsch, J. 1985. La médiation sémiotique de la vie mentale : L.S. Vygotsky et M.M. Bakhtine. Dans B. Schneuwly, et J. P. Bronckart (dir.), *Vygotsky aujourd'hui* (p. 139- 168). Delachaux et Niestlé.

Y

Yates J. 1989. *Control Through Communication: The Rise of System in American Management.* Johns Hopkins University Press.

Yilmaz, S., Daly, S. R., Seifert, C. M. et Gonzalez, R. 2011. A Comparison of Cognitive Heuristics Use between Engineers and Industrial Designers. Dans J. S. Gero (dir.) *Design Computing and Cognition '10* (p. 3-22), Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0510-4_1

Yu, F., Pasinelli, M., et Brem, A. 2018. Prototyping in theory and in practice: A study of the similarities and differences between engineers and designers. *Creativity and Innovation Management, 27*(2), 121-132. https://doi.org/10.1111/caim.12242

Communications

Arfaoui, M. avril 2016. F*abriquer l'Europe créative. L'institutionnalisation de la créativité au prisme d'un dispositif politique de l'Union Européenne* [communication orale]. Colloque De l'injonction à la créativité à sa mise en oeuvre : quel parallèle entre monde de l'art et monde productif ?, MSH Ange-Guépin, Nantes.

Blanco, E., Garro, O., Brissaud, D., et Jeantet, A. 1996, Juillet *Intermediary object in the context of distributed design* [communication orale]. Symposium on modelling, analysis and simulation: CESA'96 IMACS multiconference, Computational engineering in systems applications, Lille, France.

Dix, A. 2007, Septembre. *Designing for appropriation* [communication orale]. 21ème conférence annuelle du British HCI Group. Université de Lancaster. https://dl.acm.org/doi/10.5555/1531407.1531415

Foray, D., David, P. A., et Hall, B. H. 2011. *Smart specialisation from academic idea to political instrument, the surprising career of a concept and the difficulties involved in its implementation* [working paper]. EPFL.

Gentès, A., Valentin, F., et Brulé, E. 2015, Novembre. *Mood boards as a tool for the "in-discipline" of design* [communication orale]. 6ème conference de l'International Association of Societies of Design Research Conference (IASDR 2015 Interplay), Brisbane, Australie. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01238257/document

Gibert, C., et Ben Mahmoud-Jouini, S. 2018, Juin. *"I'd give my right arm to be ambidextrous": Middle Management Roles in Organizational Ambidexterity* [communication orale]. 27ème Conférence Internationale de Management Stratégique. Montpellier

Haskamp, T., Uebernickel, D., de Paula, D., Bosch-Herterich, A. et Gerling, C. 2020. *Exploring Boundary Objects and Their Affordances in the Context of Design Thinking Projects From a Multi-Stakeholder Perspective* [communication orale]. Innovation and Product Development Management Conference 2020 (IPDMC 2020). [En ligne].

Johansson, U., et Woodilla, J. 2009, Avril. *Towards an epistemological merger of design thinking, strategy and innovation* [communication orale]. 8ème conference de l'European Academy of Design (EAD). Robert Gordon University, Aberdeen.

Le Corf, J. B. avril 2016. *Injonctions à la « créativité » et rhétoriques de l'innovation: retour sur une communication d'influence* [communication orale]. Colloque « De l'injonction à la créativité à sa mise en oeuvre : quel parallèle entre monde de l'art et monde productif ? », MSH Ange-Guépin, Nantes.

Lesca, H., et Blanco, S. 2002, Octobre. *Contribution à la capacité d'anticipation des entreprises par la*

sensibilisation aux signaux faibles [communication orale]. 6° Congrès international francophone sur la PME, HEC Montréal. https://airepme.org/2020/10/05/actes-du-6ieme-cifpme-montreal-2002/

Lévy, P. 2019. *Designing for the everyday through thusness and irregularity* [communication orale]. 8ème congrès international de l'Association of Societies of Design Research, IASDR 2019. Manchester Metropolitan University.

Masure, A. avril 2016. *L'injonction à la créativité dans le design. Des logiciels de création innovants aux programmes inventifs* [communication orale]. Colloque De l'injonction à la créativité à sa mise en oeuvre : quel parallèle entre monde de l'art et monde productif ?, MSH Ange-Guépin, Nantes.

Sanders, E. B. N., Brandt, E., et Binder, T. 2010, Novembre. *A framework for organizing the tools and techniques of participatory design.* [communication orale] 11ème édition de la biennial participatory design conference (PDC'10). Université de Technologie de Sydney, Australie.

Sengers, P., Boehner, K., David, S., et Kaye, J. J. 2005. Août. *Reflective design* [communication orale]. 4ème convention décennale Aarhus "Critical computing: between sense and sensibility. Aarhus, Danemark.

Vinck, D. et Laureillard, P. 1996, décembre. *Coordination par les objets dans les processus de conception* [communication orale]. Journées CSI : Représenter, Attribuer, Coordonner, CSI/Ecole des Mines. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00134434/document

Dictionnaires

Dubost, J. et André, L. 2016. Recherche-Action et Intervention. Dans J. Barus-Michel, E. Enriquez et A. Lévy (dir.), *Vocabulaire de Psychosociologie* (p. 408-433). Érès.

Greimas A. J. et Courtés J. 1979. Factitivité. Dans A.J Greimas et J. Courtés (dir.), Sémiotique. *Dictionnaire Raisonné de la Théorie du Langage*, Hachette.

Lapassade, G. 2016. Observation Participante. Dans J. Barus-Michel, E. Enriquez et A. Lévy (dir.), *Vocabulaire de Psychosociologie* (p. 408-433). Érès.

Notes de cours

Gentès, A. 2021, janvier-juin. *Pour une théorie médiatique du design* [notes de cours]. Séminaire du Codesign Lab. Télécom Paris. Institut Polytechnique de Paris

Hooge, S. et Levillain, K. 2019, 8-12 avril. *Conception, Recherche, Innovation. Une introduction aux Théories, Méthodes et Organisations de la Conception* [notes de cours]. Mines ParisTech. https://domino.minesparis.psl.eu/Annonces/Agenda-partage/Conception-Recherche-Innovation-Formation-doctorale/5467

Thèses de doctorat

Allauze, M. 2021. *Heurs et malheurs du design intégré, processus continu d'intégration du design au sein d'un géant de la grande distribution* [thèse de doctorat, Institut Polytechnique de Paris].

Beaubois, V. 2019. *La zone obscure du design: une pensée des pratiques de conception (d') après Gilbert Simondon* [thèse de doctorat, Université Paris Nanterre]. http://www.theses.fr/2019PA100008

Cardinet, A. 1998. *La médiation en France, aujourd'hui, et ses applications dans le secteur scolaire : ses références, ses significations, ses pratiques* [thèse de doctorat, Université Lumière Lyon 2]. http://theses.univ-lyon2.fr/documents/lyon2/1998/cardinet_a#p=0&a=top

Ezzat, H. 2017. L*eader for Creativity : Modelling and Experimenting Defixation-oriented Leadership* [thèse de doctorat, Université PSL]. Pastel. https://pastel.archives-ouvertes.fr/tel-01656464v3/document

Favard, M. 2016. *Manières de faire le projet et manières de faire des mondes [thèse de doctorat, Université de Strasbourg.* HAL. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-01515940/

Kamoun, E. 2019. *La Design Week : de l'évènement à la reconfiguration du quotidien. Approche sémiotique* [thèse de doctorat, Université Bordeaux Montaigne]. http://www.theses.fr/2019BOR30038

Mollon, M. 2019. *Designing for debate* [thèse de doctorat, Université PSL]. HAL. https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-03120398

Table des figures

FIGURE 1 80
Première relation entre design et médiation : le design est générateur de médiation

FIGURE 2 80
Deuxième construction de l'objet d'étude

FIGURE 3 116
Deuxième relation entre design et médiation : le design est composée de médiation

FIGURE 4 117
Troisième construction de l'objet d'étude (rajouter OF et OI, voir schémas papier)

FIGURE 5 165
Représentation de la résidence en fonction des types d'engagement sur le terrain

FIGURE 6 172
Tableau des dispositifs d'inscriptions créés sur le terrain en fonction des classes de données et des types d'engagement

FIGURE 8 186
Cartographie situationnelle des relations entre la R&D et des autres fonctions du site

FIGURE 10.....198
Slide de la formation à l'innovation portant sur le rôle de l'innovation au sein de l'organisation

FIGURE 11.....199
Extrait du template de l'outil « recherche contextuelle » de la formation

FIGURE 12.....200
Extrait du template de l'outil « persona » de la formation

FIGURE 13.....201
Extrait du template de l'outil « parcours utilisateur » de la formation

FIGURE 14 202
Slide de la formation à l'innovation portant sur le processus de génération de solution

FIGURE 15 203
Extrait du template de la «fiche d'identité d'une idée» de la formation

FIGURE 16 203
Extrait du template de la «définition des hypothèses» de la formation

FIGURE 17 204
Slide de la formation à l'innovation portant sur les étapes de prototypage

FIGURE 18 207
Cartographie situationnelle des relations entre l'innovation officielle de l'organisation et la R&D

FIGURE 19 209
Résultat de la catégorisations des questions

FIGURE 20 209
Détail d'une des catégories de questions portant sur le «déploiement du garde pied»

FIGURE 21 210
Résultat de la catégorisations des idées

FIGURE 22 216
Cartographie situationnelle des relations entre le département innovation et la R&D

FIGURE 23 219
Représentation du processus du département inovation

FIGURE 24 220
Identité visuelle du département innovation. Exemples de signalétique.

FIGURE 25 221
Identité visuelle de la R&D. Exemples de signalétique.

FIGURE 26 221

Exercice de cartographie de projet

FIGURE 27 221
Exercice de dessins automatiques

FIGURE 28 221
Exercice de scénario d'usage

FIGURE 29 222
Exemples d'affichages informels au sein du département innovation

FIGURE 30 222
Exemples d'affichages réglementaires dans un autre département de la R&D

FIGURE 31 223
Extrait du document de restitution de l'analyse de l'écran-cabine

FIGURE 32 225
Extrait des scénarios des spécifications d'utilisations

FIGURE 33 226
Notes prises durant la réunion

FIGURE 34 227
Moments d'interactions avec les notes par les participants

FIGURE 35 230
Cartographies des parties intéressées du département innovation

FIGURE 36 233
Formulaire de pré-projet

FIGURE 37 248
Extrait du Processus de Développement de Produit. En jaune, la ligne concernant la R&D

FIGURE 38 260
Exemples d'espaces de travail personnel des ingénieurs

FIGURE 39 261
Exemples d'espaces de travail collaboratif

FIGURE 40 261
Espace de showroom du site

FIGURE 41 262
Exemples d'espaces de transition de la R&D

FIGURE 42 265
Cartographie situationnelle de nos interventions possible avec la R&D

FIGURE 43 269
Vue d'ensemble de la traduction graphique du PDP

FIGURE 44 269
Sous-processus de l'étape « Génération de concepts »

FIGURE 45 272
Aperçu du tableau des correspondances réalisé avec l'ingénieure qualité

FIGURE 46 273
Affichage des fiches d'observations sur la traduction graphique du PDP

FIGURE 47 275
Exemples de visuels produits lors de la rédaction de la BOP

FIGURE 48 278
Tableau synthétique des projets étudiés

FIGURE 49 280
Tableau chronologique des différentes versions des documents de brief, par projet

FIGURE 50 286
Objet publicitaire découvert sur le bureau du senior manager du département innovation

FIGURE 51 288
Tableau des paramètres de découpe de la machine à découpe laser

FIGURE 52 289
Document visuel des standards de conception de boutons

FIGURE 53 293
Exemple de paysage de brevet (OMPI, 2015)

FIGURE 54 294
Aperçu de la boîte à idées de la R&D

FIGURE 55 298
Extrait de la présentation du retravail de la boîte à idées portant sur les échelles d'interventions

FIGURE 56 306
Exemples de mobilier des espaces du nouveau bâtiment

FIGURE 57 307
Nouvelle qualification des termes de l'énoncé

FIGURE 58 307
Catégorisation des nouveaux termes ressortis

FIGURE 59 308
Document de synthèses des catégories finales à la suite à la séance

FIGURE 60 308
Pochette de récolte distribuée à chaque ingénieur

FIGURE 61 309
Présentations des récoltes des ingénieurs par les ingénieurs

FIGURE 62 309
Prise de notes collectives sur la nappe en papier

FIGURE 63 310
Nouvelles catégories inscrit sur un tableau blanc de la salle, suite à la séance

FIGURE 64 311
Support visuel d'une des problématiques traitées lors de la séance

FIGURE 65 311
Disposition des trois groupes lors de la séance

FIGURE 66 312
Conversation collective des ingénieurs autour des nappes accrochées au mur

FIGURE 67 312
Utilisation de la nappe comme support de lecture publique

FIGURE 68 313
Disposition du mobilier lors de la séance

FIGURE 69 313
Formulation individuelle des arguments sur les templates proposés

FIGURE 70 313
Présentation des arguments aux autres participants

FIGURE 71 315
Exemples d'emploi de l'ordinateur lors des séances de l'activité 2

FIGURE 72 317
Nouvel usage de la nappe en papier lors d'une séance de l'activité 3

FIGURE 73 318
Nouveau format utilisé pour une séance de l'activité 2

FIGURE 74 318
Maquette interactive à partir d'un logiciel tableur, réalisée par un ingénieur

FIGURE 75 321
Visualisation chronologique des interventions durant la résidence

FIGURE 76 335
Tableau d'analyse du signal faible du Processus de Développement de Produit

FIGURE 77 337
Tableau d'analyse du signal faible du processus de briefing

FIGURE 78 340
Tableau d'analyse du signal faible des standards de conception

FIGURE 79 343
Tableau d'analyse du signal faible de la documentation des idées

FIGURE 80 345
Tableau d'analyse du signal faible des sujets de conception

FIGURE 81 362
Tableau de synthèse de l'identification et de l'augmentation des signes faibles du terrain

FIGURE 82 372
Deuxième construction de l'objet d'étude

FIGURE 83 375
Outil d'identification d'un signe faible basé sur un diagramme de Kiviat

FIGURE 84 387
Outil d'identification d'un signe faible basé sur un diagramme de Kiviat

FIGURE 85 389
Outil d'augmentation d'un signe faible basé sur un diagramme d'Ishikawa

FIGURE 86 391
Outil d'appropriation d'un signe faible basé sur u diagramme des champs de force

FIGURE 87 399
Représentation schématique de l'approche par les signes faibles, à l'échelle de l'objet.

CV académique

Activités de recherche à l’issue du doctorat

Publications parues dans des revues avec comité de lecture

Auteurs (à venir). Traductibilité et design, explorer les propriétés génératives du brief. *Revue Appareil.*

Reunkrilerk, D., et Berger, E. 2021. Médiation au design avec des ingénieurs: le tact comme posture. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, (23). https://doi.org/10.4000/rfsic.12138

Reunkrilerk, D. (2021). Rendre visible // Se rendre visible au design, *Figures de l'art*, (38), 175-190.

Reunkrilerk, D. (2020) Donner à vivre le projet en design : perspective pour l'expologie du design, R*evue Design Arts Médias*, [En ligne], (1), URL: https://bit.ly/30pV7pu

Chaillat, E., Peneau, J., Reunkrilerk, D. (2019). ANNIE GENTES. The indiscipline of design: bridging the gap between humanities and engineering. Revue d'ouvrage, *Azimuts*, (50), 268-273.

Reunkrilerk, D., & Gentès, A. 2019. L'exposition au design: Amorcer la pratique du design par la documentalisation des objets. *Interfaces numériques*, *8*(1), 134-134.

Reunkrilerk, D. (2019). « Exposer / s'exposer au design : un processus collectif d'altérité ». *Figures de l'art*, (36), 161-170.

Communications orales dans un congrès national

Auteur (à venir). *De la médiation au design au design de la médiation.* Séminaire de recherche Médiums en design, pour une anthropologie symétrique du design, CY Ecole de design, Chaire Design Jean Prouvé au (CNAM)

Auteurs (à venir). *Le designer est-il un traducteur ?* Cycle de conférence Design, Arts et Médias, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Reunkrilerk, D. 2019, novembre. *Rendre visible // Se rendre visible au design : exploration de la modalité exposition* [communication orale]. Colloque Exposer / S'exposer, Université Jean-Monnet, Saint-Etienne.

Reunkrilerk, D. 2017, novembre. *Exposer / s'exposer au design : un processus collectif d'altérité* [communication orale]. Colloque Stratégies et dispositifs de reconnaissance dans le champ du design et des arts décoratifs, Université Jean-Monnet, Saint-Etienne.

Organisation d'événements scientifiques

Reunkrilerk, D., Aucompte, Y., Auziol, B., Dumesny R. 2021, avril. *Design au milieu: pluralité des pratiques de médiation en design* [communication orale], Cycle de conférence Pratiques de la recherche en design, Association Design en Recherche. URL : https://designenrecherche.org/actions/design-au-milieu-pluralite-des-pratiques-de-mediation-en-design

Berger, E., Reunkrilerk, D. 2020, août *Contemporary Design Culture: Mapping Synergies and Variations.* Workshop en ligne, Design Research Society 2020 International Conference (DRS2020), Brisbane, Australia.

Gentès, A., Mertz, L., Peneau, J., Reunkrilerk, D. 2020, février. *Résidence de recherche en design*, Workshop, événement annuel du laboratoire EXALT Design Lab, Paris.

Reunkrilerk, D. 2019, juillet. *Formules d'un brief* , Workshop, Séminaire d'été Exalthon du laboratoire EXALT Design Lab, Paris.

Enseignements

Travaux dirigés et suivi de mémoire

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

De janvier 2022 à avril 2022
L3 Design, Arts et Médias : pratique de projet intitulé « Dire presque la même chose - le jeu de la traduction dans le projet », avec Kim Sachs.

De septembre 2021 à décembre 2021
L2 Arts Plastiques : initiation au projet de design, intitulée « Pratiques informelles et productions de design : quelles coalitions ? », avec Ambre Charpier.

Université de Nîmes

De septembre 2020 à décembre 2021
L3 parcours Médiation : projet thématique, intitulé « l'exposition comme projet de design ».

Lycée Jean-Pierre Vernant

Mars 2022
DNMADe Graphisme parcours Médiation : suivi de mémoires.

Interventions ponctuelles

(À venir) Ecole Supérieure de Design de Troyes

Université Paris-Est Créteil

10-11 février 2022
Licence Pro Aménagement des territoires : outils DAO pour le design, avec Chloé Rotrou.

CY Ecole de design

24 et 25 janvier 2022
L1 Design Global : formation à la conduite d'entretien qualitatif, avec Estelle Chaillat et Justine Peneau

29 novembre et 1er décembre 2021
Master 1 Design : outils de recherche pour l'observation terrain, avec Estelle Chaillat et Justine Peneau

Université de Strasbourg

13 décembre 2021
Master 1 Multimédia : médium et médiation dans la pratique du design, avec Ambre Charpier.

Strate École de design

7 décembre 2021
Mastère Innovation by Design : état de l'art et méthodologie de terrain.

Lycée Jean-Pierre Vernant

23 novembre 2021
DNMADe Graphisme : découverte de la recherche en design, avec l'association Design en Recherche.

Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne

Master 2 Design, Arts et Médias : intervention durant la semaine d'initiation à la recherche du (exercice d'observation et de projection autour de la notion d'exposition au design : visite d'exposition), 2019 (suivi de projet de mémoire) et 2020 (cours sur la notion de design et visibilité).

Participation à la vie scientifique

Depuis juin 2021
Trésorier de l'association Design en Recherche, réseau de doctorants et jeunes docteurs en design.

5 Juin 2019
Participation aux ateliers des journées doctorales 2019 de l'Institut interdisciplinaire de l'innovation (I3), UMR 9217.

14 Janvier 2019
Participation au séminaire hebdomadaire du Centre de Recherche en Gestion de l'École polytechnique.

Annexes

445 Annexe 1 : cartographie des discours circulants sur l'innovation

458 Annexe 2 : prises de note lors de l'atelier innovation sur le garde-pied

460 Annexe 3 : processus innovation

461 Annexe 4 : charte graphique réalisée pour le département innovation

462 Annexe 5 : analyse de l'écran-cabine par le département innovation

463 Annexe 6 : scénarios d'expérience pour le projet de sonification

464 Annexe 7 : prises de notes durant la réunion avec des clients de l'organisation

466 Annexe 8 : cartographie des « partie intéressées » du département innovation

467 Annexe 9 : formulaire de pré-projet

468 Annexe 10 : photographies des espaces de la R&D

469 Annexe 11 : traduction graphique du PDP

470 Annexe 12 : extraits du tableau des correspondances réalisé sur le PDP

472 Annexe 13 : exemple de fiche observation réalisé en collaboration l'ingénieure qualité

473 Annexe 14: documents remplis lors du workshop sur le brief

476 Annexe 15 : retranscriptions des présentations des documents remplis lors du workshop sur le brief

478 Annexe 16 : tableau d'analyse de la boîte à idées

480 Annexe 17 : présentation « compte rendu » des activités réalisées avec les ingénieurs mécaniques

Annexe 1 : cartographie des discours circulants sur l'innovation

La cartographie a initialement été réalisé sur des grands formats de type poster. Par soucis de restitution, nous l'avons adapté au format A4 de cette thèse (voir pages suivantes). Pour rappel, les réponses récoltées lors des entretiens ont été thématisées de la manière suivante :

- Thème 1 : Intentions et visions de l'innovation : quelles visions de l'ascenseur sont données par les acteurs (aujourd'hui et dans 20 ans) ? Quels discours ont-ils sur l'innovation et le design et la manière de les intégrer dans l'organisation ?

- Thème 2 : Échelles et structures de l'innovation : comment les acteurs perçoivent la structuration de l'innovation : échelle d'intervention, dimensionnement de projet, articulations avec l'extérieur, etc. ?

- Thème 3 : Outils, compétences et métiers de l'innovation : quels outils ont mis en place les acteurs dans leur activité de management et de communication ? Quels autres profils et compétences apparaissent selon eux ?

Pour chacun de ces thèmes, nous avons formalisé des axes de réponses nous permettant de mieux trier chaque réponse :

- Thème 1 : Intentions et visions de l'innovation

o Axe 1 : Les potentiels nouveaux champs d'activités
o Axe 2 : Anticiper et prédire l'ascenseur au long terme
o Axe 3 : Challenger l'organisation et sa culture par l'innovation
o Axe 4 : Position estimée de l'innovation et du design

- Thème 2 : Échelles et structures de l'innovation

o Axe 1 : Échelles de l'innovation et spécificités régionales
o Axe 2 : Structuration avant, pendant, après de l'innovation
o Axe 3 : Impacts et enjeux de l'innovation sur la structuration
o Axe 4 : Indicateurs clés de la performance pour l'innovation

- Thème 3 : Outils, compétences et métiers de l'innovation

o Axe 1 : Activités au quotidien
o Axe 2 : De nouveaux profils
o Axe 3 : Accompagner les nouvelles pratiques

37 questions sur 97
correspondant à cette catégorie.

0 37 97

ECHELLES/STRUCTURATIONS/ ARTICULATIONS DE L'INNOVATION

ECHELLES DE L'INNOVATION ET SPEC. RÉGIONALES

0 9 37

Gien

Gien est composé d'une usine et d'un centre d'innovation : c'est unique et un avantage certain pour un déploiement mondial compte tenu de la qualité des équipes (notamment ingénieurs).

Difficile de répliquer ce qui se fait à Gien donc les investissements restent concentré sur Gien. La venue de la modernisation permettra de l'accélérer, aussi par le biais de l'innovation.

Le déménagement de la modernisation permet de profiter de la puissance d'ingénierie et d'innovation de Gien.

Culturellement, l'organisation est un pole d'ingénierie très important d'où la présence de l'innovation.

Les start up en lien avec l'organisation en sont en France mais aujourd'hui la proximité géographique peut être vite dépassé, la question de l'écosystème local ou international demeure néanmoins importante.

Méconnaissance de l'innovation sur la zone EMEA, le travail se fait avec business marketing.

Ces spécificités esthétiques sont liées aux spécificités de production régionales (ex. France vs Espagne).

Des innovations par nature globales et d'autres locales notamment sur l'esthétique.

Les questions d'adoption sont fortement culturelles. De plus, la mise en œuvre de business case peut amener à faire disparaître certaines initiatives déjà présentes mais encore faut-il trouver le business case sur les produits que sort l'engineering.

monde

Comment les personnes perçoivent la structuration de l'innovation : échelle d'intervention, dimensionnement de projet, articulations avec l'extérieur, etc. ?

STRUCTURATION AVANT / PDT / APRÈS DE L'INNOVATION

0 — 13 — 37

avant

La transformation digitale provient du service (apps) à travers 12 projets et la création d'un écosystème puis ce fut au tour du new equipment (mises en place de méthodes en design thinking). Par la suite des projets de formations sont arrivés et des lieux de création/production.

Face à une lente érosion du service, l'organisation a fait appel à des prestataires pour comprendre les tendances du marché et trouver deux axes d'améliorations (interne et externe). Cette initiative européenne cherche à comprendre plutôt qu'à lutter contre.

Les équipes distribution ont donné des inputs aux équipes de développement permettant un autre type de collaboration. A Gien, cette collaboration va plus loin encore.

Dès qu'on bouge tout est influencé : c'est comme cela que des partenariats avec de grands groupes, des start ups et la création de l'Innovation lab sont arrivés qui ont aussi changé les façons de travailler qui ne se basent plus sur les techniques de marketing.

Le mot transformation est associé au service : c'est une démarche démarrée il y a 2 ans et demi qui cherche à transformer l'expérience de l'organisation interne et en externe. La road map est en train d'être déployée.

Des start up viennent enrichir le développement d'expériences.

Des nouveaux services, centrés IoT notamment, sont mis en œuvre en ce moment même.

3 catégories de transformation service : « interne, process, efficacité, bien-être », « service et business », « industrie du futur ». Les projets qui sortent répondent à ces catégories (ex : prédiction sur les contrats et alertes gestionnaires/copro)

Les quick win comme les apps sont complémentaires avec des projets plus structurants (global service system). Les projets digitaux sont 50% quick win 50% structurants.

Un ensemble de R&D : petit à petit on avance vers la fin des silos comme avec projet x

De plus en plus de produits incluent du digital ce qui nécessite de travailler sur des tests IoT rapides afin de les intégrer dans des solutions plus classiques (approches parallèles).

Certains clients pourront être amenés à intégrer les comités de sélection.

Besoin d'une task force flexible qui n'obligerait pas à passer par les process de décisions compliqués actuels qui font perdre du temps.

après

IMPACTS / ENJEUX DE L'INNOVATION SUR LA STRUCTURATION

freins

Prise de connaissance tardive de l'Innovation Lab : il y a un manque de com entre la transformation et l'innovation. Comparaison avec la CIA : « on sait que vous êtes là mais on ne sait pas trop ce que vous faites […] on ne voit pas trop l'intérêt de ce que pourrait donner une collaboration ». Vraie opportunité de travailler ensemble si capacité de le déployer dans les organisations.

Les idées qui sortent sont en confrontation avec la réalité organisationnelle et la culture de l'organisation ce qui ne permet pas de stabiliser l'activité de transformation.

Les besoins se multiplient sans qu'ils s'homogénéisent. Les technos permettent d'individualiser en masse : l'organisation y vient petit à petit.

Les projets de transformation service cherchent vraiment à adopter un autre point de vue, une autre démarche (en lien avec agence pour vraiment comprendre le terrain.

L'innovation s'est accéléré notamment avec le [redacted] projet x [redacted]

Des réflexions sur les flux de personnes notamment dans les gares sont en cours.

L'idée en interne c'est que tout le monde comprenne l'importance de l'usage (non plus du fonctionnel). Il ne s'agit toutefois pas que tout le monde soit designer mais entrepreneur, cela viendra après. projet y concourt à cet esprit d'entreprise.

Le développement de Gien est dû à l'après-guerre dans une logique de nécessité (comme l'inde) mais maintenant c'est le poul du client qui importe, lui apporter du service.

La vraie transformation de l'entreprise passe par une prise en compte d'une expérience la plus enrichissante possible pour l'utilisateur et la plus individualisée.

clés

INDICATEURS CLÉS DE LA PERFORMANCE POUR L'INNOVATION

évident

3 courbes de stratégies : la 1ère correspond à la réponse au besoin exprimé, la 2ème c'est la réponse au besoin implicite et la 3ème c'est la proposition d'un besoin non connu. Avec Signature service et l'innovation, l'organisation souhaite être sur la 3ème courbe via 3 univers de services (champions des derniers 100 m).

L'indicateur de valeur principal c'est la demande de nos clients sur les appareils neufs et les services et l'innovation peut permettre d'y participer (exemple courroie plate).

Le digital permet d'explorer les possibles : il faut ainsi capter ce qui va créer de la valeur pour le client.

Il faut des partenariats qui créent de la valeur pour que l'utilisateur ait envie de l'utiliser, la ville offre beaucoup d'opportunités qui vont dans ce sens.

Pas de méthode pour déterminer la valeur de ce type de projet. La mise en œuvre d'outils comme le customer journey map est un début, tout comme les pain points mais il faut aller jusqu'au partenariat afin de tester des solutions et préciser la valeur avec le client même.

Selon les projets, les KPI sont plus ou moins clairs.

trouble

Interview 1 Interview 2 Interview 3 Interview 4 Interview 5

32 questions sur 97
correspondant à cette catégorie.

0 32 97

INTENTIONS/VISIONS/ DISCOURS SUR L'INNOVATION

ascenseur

La mobilité urbaine pose la question du périmètre d'intervention de [redacted] (en dehors du bâtiment). Mais déjà s'intéresser à l'expérience dans l'ascenseur. Parallèlement, il y a un vrai sujet d'exécution (au delà du papier qui sonne toujours très bien).

Il y aura toujours un certain nombre d'invariants dû à la sécurité des personnes mais beaucoup de fonctions qui se rapportent à la communication/information peuvent être modifiées. Les process de travail agiles n'étaient pas connus il y a encore 3 ans.

0 7 32

LES POTENTIELS NOUVEAUX CHAMPS D'ACTIVITÉS

La notion de passager est de plus en plus présente : le service va peut être s'intéresser à la vie de co-pro, du bâtiment.

Le dialogue avec le client se fait de plus en plus sur l'expérience dans le bâtiment, de comment optimisé les flux de personnes et cela passe par la connectivité qui va jusqu'au niveau du quartier même.

Deux temps/investissement/ approches différents pour l'innovation : le court ([redacted], [redacted]), le long (questionner l'ascenseur dans son utilité dans la société).

L'innovation est là pour faire vivre la transformation au-delà du simple transport.

La mobilité urbaine est le thème de base de l'ascenseur : il faut le voir comme un outil de liberté au quotidien (entrer et sortir de chez soi) et une possibilité de vivre en collectivité. Pas d'ascenseur, pas d'immeubles, pas d'immeubles pas de villes, pas de villes, pas de communs. Au niveau des pouvoirs publics, l'ascenseur s'inscrit en tant qu'acteur de la mobilité urbaine et du développement durable en évitant la consommation de terrain horizontal potentiellement agricole (et si je m'arrête à des 3 niveaux, quand je serai âgé, comment je ferai : coût social de l'ascenseur important).

ville

Quelles visions de l'ascenseur sont données par les personnes (aujourd'hui et dans 20 ans) ? Quels discours ont-elles sur l'innovation et le design et la manière de les intégrer ?

ANTICIPER / PRÉDIRE L'ASCENSEUR AU LONG TERME

0
7
32

maintien

On reste dans le postulat que l'ascenseur reste dans sa gaine : le schéma de pensée actuel est satisfaisant en termes de transformation.

Beaucoup plus d'électronique qui mesurera l'ascenseur pour rendre le service plus prédictif. Vision sans panne de l'ascenseur, vision préventive de la panne mais l'entretien continuera.

L'ascenseur ne peut plus être modalisé mais les besoins sont nouveaux (liés à la digitalisation) ce qui nécessite une nouvelle approche du service et de la techno.

L'idée est d'individualiser l'expérience client (profiling) : expérience en amont et en aval de l'ascenseur.

L'ascenseur est l'élément clé de transport et flux de personnes. Ce n'est pas l'apanage de l'organisation d'où une possibilité de collaboration sur ces expériences. Monde à imaginer sur la connectivité entre les systèmes des bâtiments (accès, dispatching, surveillance, etc.).

Offrir des offres liées au parcours quotidien (services de proximité). Apprendre à gérer la question de l'intrusion : l'ascenseur va disparaître derrière l'expérience (une expérience partagée mais intime). Donc beaucoup plus d'interactions pour que l'aspect transport s'efface au profit du service.

L'ascenseur sera totalement fluide voire l'ascenseur arrêté n'existera plus. Mais surement monde à 2 vitesses puisque ça restera des tarifs très élevés.

disparition

CHALLENGER L'ORGANISATION ET SA CULTURE PAR L'INNOVATION

immuable

On ne sait pas si notre activité influe sur celle de l'entreprise en générale

Il y a beaucoup de paramètres qui font que ce n'est pas encore naturel aujourd'hui.

Apporter une nouvelle vision pour l'entreprise, celle de l'innovation n'est pas facile, elle n'est pas encore inscrite dans sa culture.

Évolution en cours et rapide de la culture d'entreprise mais un grand travail sur la tolérance au risque doit être fait.

l'organisation est spécialiste des flux de personnes : on peut changer de périmètre mais c'est une compétence qui va rester et évoluer avec l'écosystème construit.

Les points de faisabilité sont aujourd'hui atteints, il faut donc créer du sens avec cette technos d'où l'intervention du mot expérience. Et au lieu de voir les ingé et le marketing, on lance des démonstrateurs pour observer l'ajustement de l'expérience imaginée. Cela contribue à un changement culturel mais qui nécessitent des leader/manager capables.

Il n'y a pas de process innovation. Il faut transformer la culture pour que les gens acceptent l'innovation (d'où projet y). Aujourd'hui c'est de la transposition, très peu d'innovation sur le service (avant oui) – une culture de l'entreprenariat est à valoriser.

On est au tout début de la mobilité urbaine : on va vers des villes ultra communicantes avec des moyens collectifs permettant de s'isoler. Donc l'ascenseur qui monte et descend n'est pas du tout un invariant et peut être challenger.

Trouver et accepter d'autres services et produits en dehors de l'ascenseur.

altérable

POSITION ESTIMÉE DE L'INNOVATION ET DU DESIGN

produit

Le design est à envisager plus sous l'angle de la conception, c'est comment rendre un produit plus UI friendly ? Pour un service, comment le rendre plus tangible ?

Le design doit être présente dans le produit et le service.

Les projets digitaux introduisent le mot design. Vision formelle du designer (belles courbes vs lignes droites) pour le produit, le digital amenant le design thinking. Mais l'organisation n'en est pas encore là (le design thinking comme une base).

Unibail a des designers et la formation en design thinking est obligatoire. Pour l'organisation n'est pas encore à ce stade de l'échelle.

N'emploie pas le mot design mais considération de l'innovation comme réflexion collaborative dans un écosystème spécifique.

De plus en plus de projets sont liés à l'innovation et au design mais sans que ces mots soient utilisés tel quel.

L'innovation va au-delà de l'évolution d'un produit, sous la forme de nouveaux business/concepts.

La composante design est avant tout du user centric (observation). C'est fondamental que les dirigeants le comprenne car cela permet d'aller plus loin que l'ascenseur.

L'innovation est une culture d'entreprise, pas la prochaine génération d'ascenseurs, une posture d'observation critique de son travail afin de proposer des améliorations, c'est esprit d'amélioration continue. Equilibre entre être une rigidité et une tolérance à l'erreur.

culture

Interview 1 · Interview 2 · Interview 3 · Interview 4 · Interview 5

23 questions sur 97
correspondant à cette catégorie.

0 23 97

OUTILS/COMPETENCES/ METIERS DE L'INNOVATION

opérationnel

[redacted] regroupe la charte graphique et la partie comportementale (avec les clients, message commercial, valeurs, etc.)

[redacted] est fait pour favoriser l'émulation interne, il peut donc faire partie de l'image de l'organisation sans que ce soit quelque chose à vendre.

Une grande partie du travail est tournée marketing dû à projet v [redacted] permettant de mettre à jour l'image de l'organisation

Parmi les 11 projets, l'IoT constitue une part importante de travail car il touche tous les niveaux de l'entreprise. L'idée est de lancer un nouveau package digital pour le client.

ACTIVITÉS AU QUOTIDIEN

0 7 23

Le périmètre d'action correspond à l'installation, la maintenance, la réparation, la modernisation des appareils de l'organisation

La mission principale c'est d'augmenter la prise de marché pour tout le new equipment. Il faut mixer court moyen et long terme entre projets classiques et projet de transformation même s'il faut être à contre courant pour cela.

Directeur général installation new equipment et service en France.

stratégique

Quels outils ont mis en places les personnes dans leur activité de management et de communication ? Quels autres profils et compétences apparaissent selon elles ?

DE NOUVEAUX PROFILS

0 — 7 — 23

électronique

L'électronique est un facteur de différenciation pour les 10/15 ans à venir surtout pour [redacted] qui a un énorme parc de services (potentiel de captage, de clouding, d'analyse des données et de prediction est aussi énorme). La mécanique reste cependant bien présente.

Le monde de l'ascenseur a toujours été composé de spécialistes en mécanique et quelques électriciens mais la partie digitales arrive et impose des compétences en connectivité.

Les compétences recherchées se tournent vers l'électronique, le software engineering et la connectivité, en atteste le digital accelerator [redacted]

Les personnes du digital étaient déjà là en interne (c'est une évolution) mais les profils des arrivants sont très différents, avec une culture différente ([redacted]). Ce mix est important et se pose alors un enjeu de leadership.

Parallèle entre la voiture et l'ascenseur : entre une voiture des années 70 et d'aujourd'hui, la mécanique n'est pas si différente par contre il y a beaucoup plus d'électronique.

D'autres profils vont certainement apparaître aux vues de l'évolution du marché.

Les projets actuels témoignent aussi de l'apparition d'un customer care center.

design

ACCOMPAGNER LES NOUVELLES PRATIQUES

diffusion

Le back to basics correspond aux standards work qui ont été revus et harmonisés puis il y a la transformation qui vient ajouter ou remplacer un standard work.

Un changement d'organisation est en train de se faire notamment avec champion network et la création de HUB. Les Iphones et les apps sont les premières avancées concrètes.

Les projets de transformations sont testé plutôt en interne et arrive bientôt le moment de l'outil incrémenté. Pour anticiper cette phase, des lieux permettent de pallier certains problèmes de bon sens.

Les innovations déployées côté service sont soutenues par des équipes en centrale et aux USA et des équipes projets. La question du changement se fait avec ces équipes là (équilibre entre projets monde et innovation locale). L'innovation est une culture avant tout.

Process, organisation et ressource sont les 3 éléments qui permettent à l'innovation d'avancer vite.

En interne, un petit groupe mondial s'est formé qui ont permis de structurer des idées (10 d'entres-elles sont ressorties). Par la suite, avec [redacted], il y a eut une phase de co-design et prototyper l'idée. Une dizaine d'apps sont sorties comme cela accompagnées d'un réseau d'accompagnement (captain, champion, etc.). [redacted] a aidé à mettre tout cela en place. [redacted] constitue l'étape suivante permettant d'informer l'interne qu'il s'agit d'aller plus loin que les apps : créer un momentum de transformation interne.

Il faut que le client soit satisfait (signe de bon investissement) et avec le digital on peut versionné facilement d'où la possibilité d'aller vite sans que cela coûte trop cher et de chercher à extraire la productivité. Pour cela, il faut des outils qui soient acceptés (change management). Mix entre sang neuf et accompagnement au changement.

il faut accompagner certaines personnes plus que d'autres pour qu'ils comprennent la valeur ajoutée de l'outil. Il faut donc savoir gérer les frustrations, l'accompagnement est une donnée très importante.

Un petit gap en termes de change management est présent mais c'est aussi aux opérationnels de se réapproprier les outils et aux managers de pousser les sujets au bon moment.

appropriation

AUTRES

[redacted] ont pour but de protéger la valeur voire de l'augmenter mais déjà protéger est bien puisque on perd des marges sur la partie contrat de service notamment. Pour [redacted] l'idée est de favoriser de nouvelles idées de la part des employés.

Le travail réalisé à Gien est beaucoup communiqué, il représente une source de fierté.

La démarche avec [redacted] commence à ressembler celle de Gien (qui a commencé avec des clients déjà partenaires).

Il y a des itérations en permanence, tant que le comité exécutif est au courant.

La partie préconisations se faisait au niveau de l'acheteur et du donneur d'ordre. Maintenant l'acheteur et le donneur d'ordre sont de plus en plus jugé par l'utilisateur final et peuvent perdre des contrats futurs s'ils ne satisfont pas aux besoins de l'utilisateur final. Aujourd'hui, les médias, la connectivité font que l'utilisateur final peut faire dérailler n'importe qu'elle société.

Annexe 2 : prises de note lors de l'atelier innovation sur le garde-pied

[redacted] Method : Horizons et limites.

EMEA [redacted] / Innov. & Research

Lo Externe. / Lo interne.

Sticky notes approach

Enjeux d'ingénierie participer une posture de designer → le design va-t-il s'y focaliser ? Y a-t-il un mouvement d'influence ?

"It's not a toe guard anymore".
"Start openly".

(1)* WARM : choisir 1 de ts choix préférés.
→ faire des hybrides.
: Décadrage.

↳ Facilitateur typique

1 2 3 4 5

INNOV. CHALLENGE — IDEATION — Prototype — Go to market

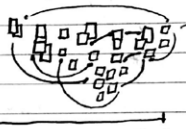
↳ opportunités de workshop :

(1)*
(2) Etat de l'art pour décoder (avec toujours chose à prendre de la stratégique)
bien ? ne pas trop loin.
(3) Quest° brainstorming*
(4) Concept Generat° = Solut° Storm Δ
(5) Depth Design
(6) Report out

* Clustering des quest° (devant fenêtre).
↳ ils ont pris la main.
- Call for personal stories / references.
↳ according to clustering

*Δ - Trouver les fonct° en discutant à partir d'un schéma avec les post-it en tête.

Function envisagée — Fonct° discutée.
allers / retours avec le facilitat°.



→ post-it.

: sur des aspects (contact° avec nicolas).
pour repérer des quest°.
en parallèle = [illegible] début de recherche de solutions avec un guide.

= En fonct° des catégories, on dessine des solut°

Δ Split le groupe pour des mini brainstorm.
20' m — Find ideas — Pas DISCUSSIO — Pain VOTE

→ difficile de trouver des idées

TEAM 1 — TEAM 2 — Comparaison des TOP ideas.

↳ Sur la base d'une synthèse et réplicat° de la méthode.

TEAM (1) Présentat° des votes. TEAM (2)

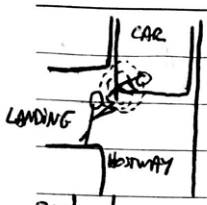
Lo 1 ou idée — idée non finie

Crée un nouveau (puis reste entre sur nous)

On a les 2 solut°.
→ qu'est-ce qu'elles vont dire ?

1) Solut° 1 — 2) Solut° 2.

crit° d'évalu° de scénario. pour comprendre où et quand agir.
Procedure OTIS — retours



3 zones d'act°

Un des leurs: idea° continue.

2nd day

NEED	WANT
X	O
X	O
X	O

Histoire de se rencile et ~~[illegible]~~ ds le prototypage.

↳ contraintes de dimensions.

arrivée à la bonne heure.

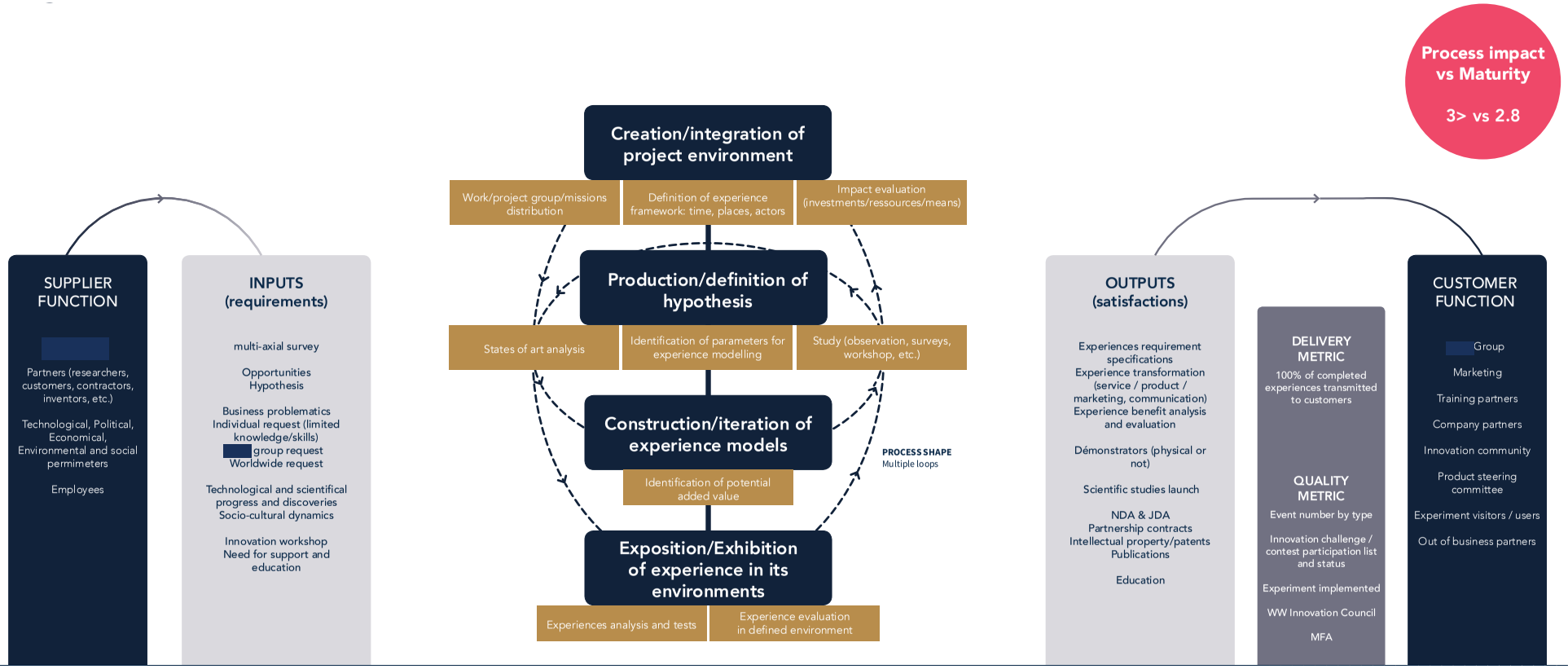
= design criteria pour eux.

MAQUETTAGE

3rd day

- Journée de documentat° des autres idées.
during ... parle des next steps.
---→ template info.

Annexe 3 : processus innovation



Annexe 4 : charte graphique réalisée pour le département innovation

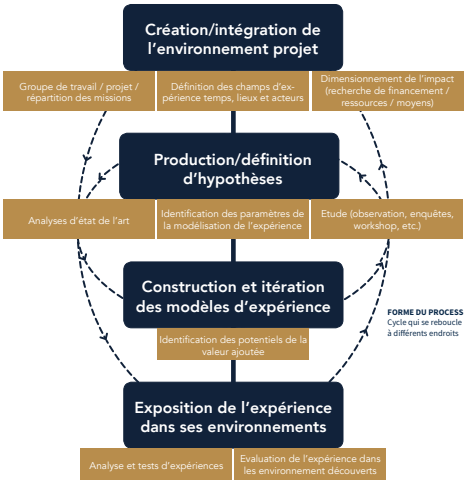
Providing experiences that engage [redacted] in new business opportunities and market places.

Toe Guard workshop - with Innovation & Research (USA)

Demonstrator installation - with Testing departement

Users tests for ergonimic study - with Aesthetics department

Preliminary work for process experiment - with ACE and Robust design department



[redacted]

EMEA

23.10.2018

Laurent [redacted] - Since 2015
EMEA [redacted] Director

Rahul [redacted] - Since 2016
Embedded System engineer
Simulation of experience artifacts by prototyping based on human factors

Azamat [redacted] Since 2017
User Experience engineer
Human experience modelling by applying cognitive sciences

Dorian [redacted] - Since 2017
Designer (PhD trainee)
Intercorporate the innovation experience by designing communicative situations

EMEA [redacted]

Azamat [redacted]
UX/CX Engineer
azamat [redacted] .com
02.38.29.14.12

Rahul [redacted]
Embedded system engineer
rahul- [redacted] .com
02.38.29.86.41

Dorian Baunkrilerk
Designer (PhD trainee)
dorian.r [redacted] .com
02.38.29.82.00

[redacted]

Laurent [redacted]
EMEA Innovation Hub Director
laurent [redacted] .com
02.38.29.83.87

R [redacted]
EMBEDDED SYSTEM
prototyping - technology - analysis

R [redacted]
EMBEDDED SYSTEM
prototyping - technology - analysis

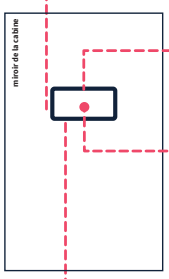
Annexe 5 : analyse de l'écran-cabine par le département innovation

Large [redacted]

Observation ergonomique
03-07-2018

L'observation du Large [redacted] démontre d'un potentiel d'expérience qui n'est pas encore atteint du fait de deux facteurs principaux : le positionnement de l'écran et le contenu proposé.

Taille de l'écran : petite proportionnellement aux dimensions de la cabine. La présence d'un trop grand nombre d'utilisateurs sera un frein à l'accès à l'information + potentialité de tension sociale.



Répétition : le large [redacted] reprend les mêmes informations que le COP + placées à la même hauteur.

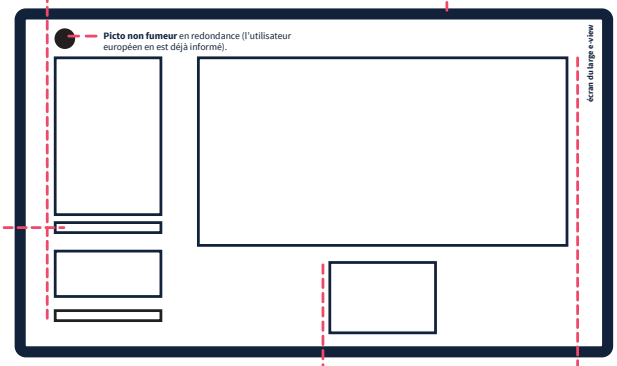
Reflet très persistant sur l'écran empêchant toute visibilité au delà d'une certaine zone. **Cf. p.2**

Hauteur importante qui empêche toute personne n'atteignant pas cette hauteur d'accéder à l'information (pour info : hauteur d'accrochage moyen au musée : 160 cm avec beaucoup de recul). **Cf.p.2**

Informations qui décalent l'expérience du e-view : ce dernier est censé offrir un type d'informations extérieures à l'ascenseur. Cette colonne ramène l'utilisateur dans l'univers de l'ascenseur.

+ Quatre niveaux de lecture = hiérarchisation trop importante et mal maitrisée qui brouille l'appréhension de l'information.

Remarques générales : zoning de l'information à améliorer selon les règles du design d'information (Gestalt) et **contenu** à adapter selon contexte de l'ascenseur puis celui de l'utilisation.



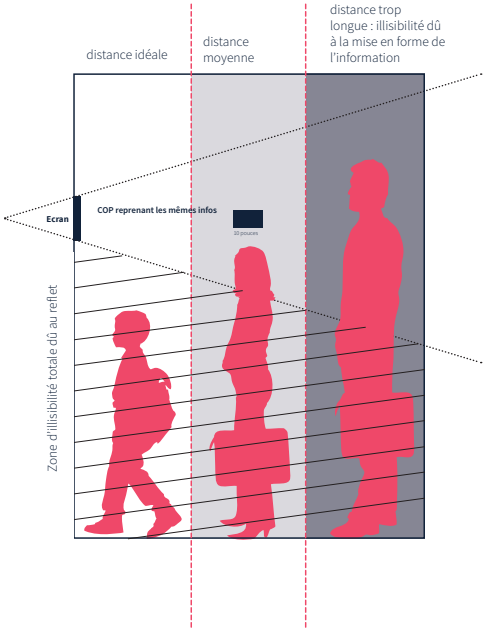
«Next stop» se confond avec le CPI (impression que c'est une légende du CPI) + trop grand jour entre «next stop» et le numéro d'étage.

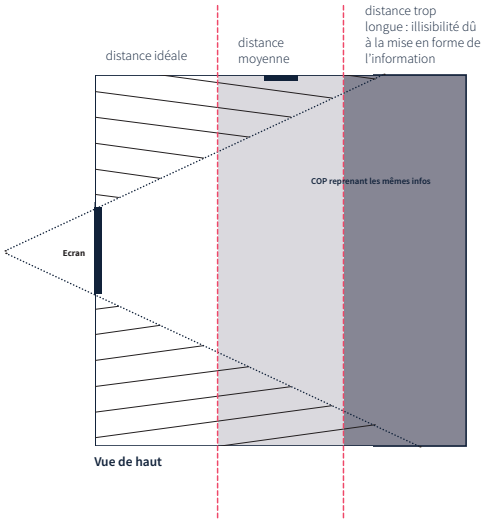
Ecran météo flottant dans l'écran avec surtexturation (l'arrière plan est déjà texturé) et une information perdue (trop petite et décorrélée).

Actualités générales qui demandent un temps de traitement cognitif long. Infos non adaptées au temps de trajet dans un ascenseur : de la micro-information pour du micro-trajet. De ce point de vue, un travail sur la diffusion d'informations locales paraît plus adaptée (travail sur CMS).

Large [redacted]

Zones d'illisibilité de l'écran



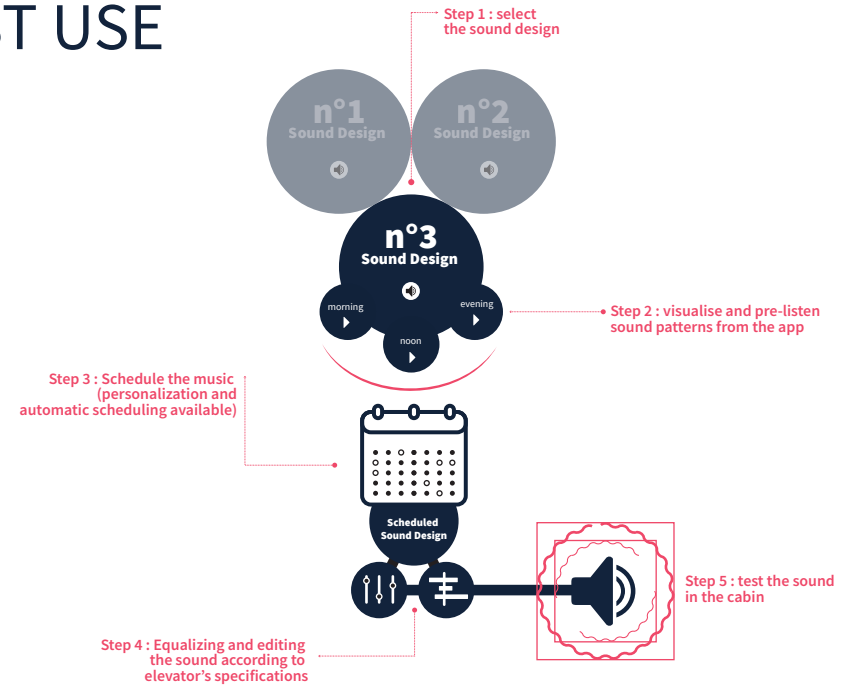


Vue de haut

Annexe 6 : scénarios d'expérience pour le projet de sonification

Scenario 1

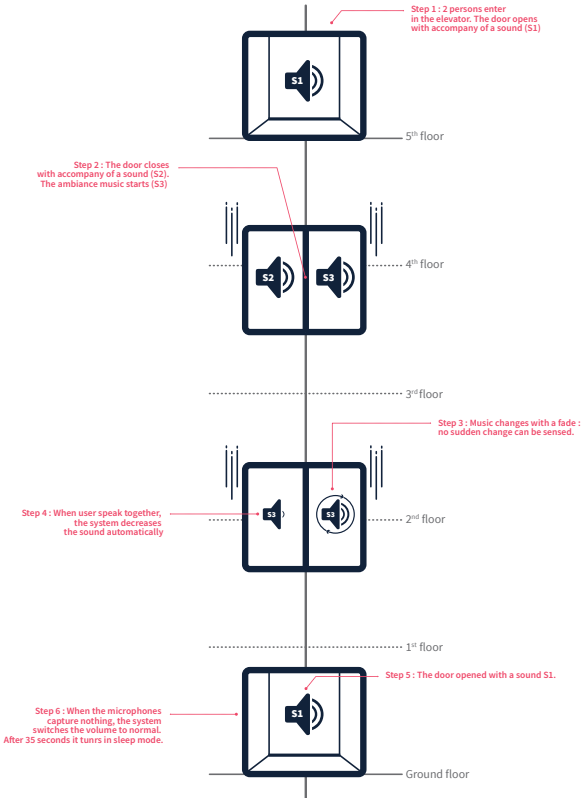
FIRST USE



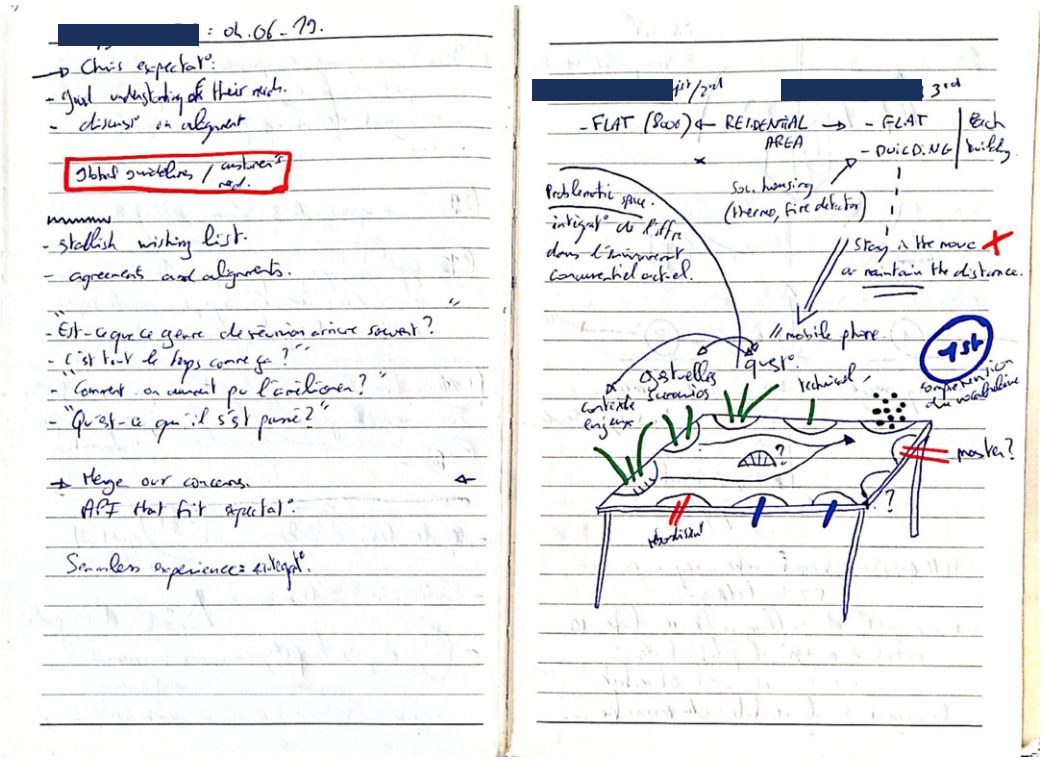
Scenario 1

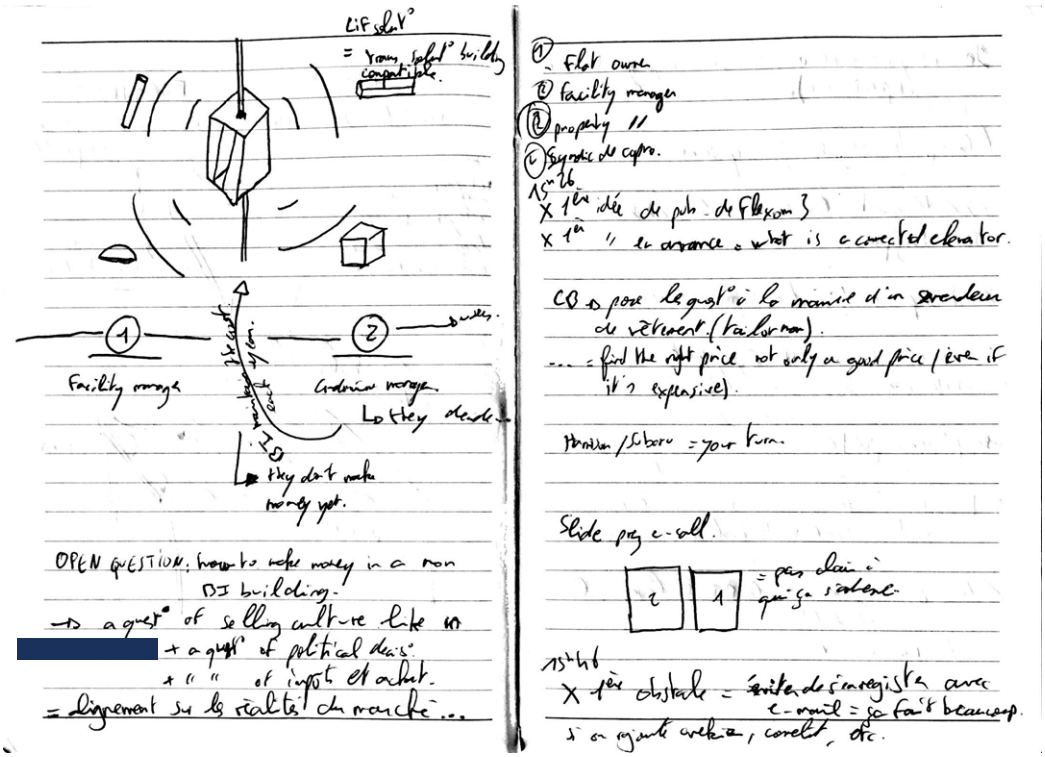
User

IN THE CABIN



Annexe 7 : prises de notes durant la réunion avec des clients de l'organisation





So ⇒ quand lointaine (dois être changé facilement et pas oublié).

LC = provide solution through self scenario.

XXX We have to match local regulat° XXX
"This in Singapore ..."

X next step = analyse datas from e-services

X Data based on the use of the equipment.
X IDPR rule = how it is used?

→ p^r inner par LC.

16h[illegible]
assumpt° = don't understand

X16h06 = un mec de DI se lève, le client!!!
[redacted] le suit.

"It has to be simple for the user"

→ MERGE database

[illegible]

X16h29 = se mettre d'accord sur quoi faire.
→ please close to ur needs.
→ needs.

X 16h51 = retour d'expérience de marché par CB = Horaison.

X17h03 → gestion principal.

"You can't offer the perfect experience if you mix all requirement"

- Pb apps = FR / EN.

17h16 = 3 apps
→ tjrs le m̃ angoisses qui ressortent.

KEEP IT SIMPLE.

X17h25 = crée de seamless experience.

X17h30 = Pb le monde se ramène, nous de reprise de l'existant (our bases).
retour aux sujets qui reviennent
gestion des sujets = remise en quest° des use cases = quand je fais ça mais pas il y a ça et ça ...
Le résultat n'est d'un manque de leadership du corps ... le client qui le prend!!

[redacted] prend la main = double intérêt → pour des scénarios de test afin de trouver de la valeur ajoutée.
mais à quoi ça sert la réunion?

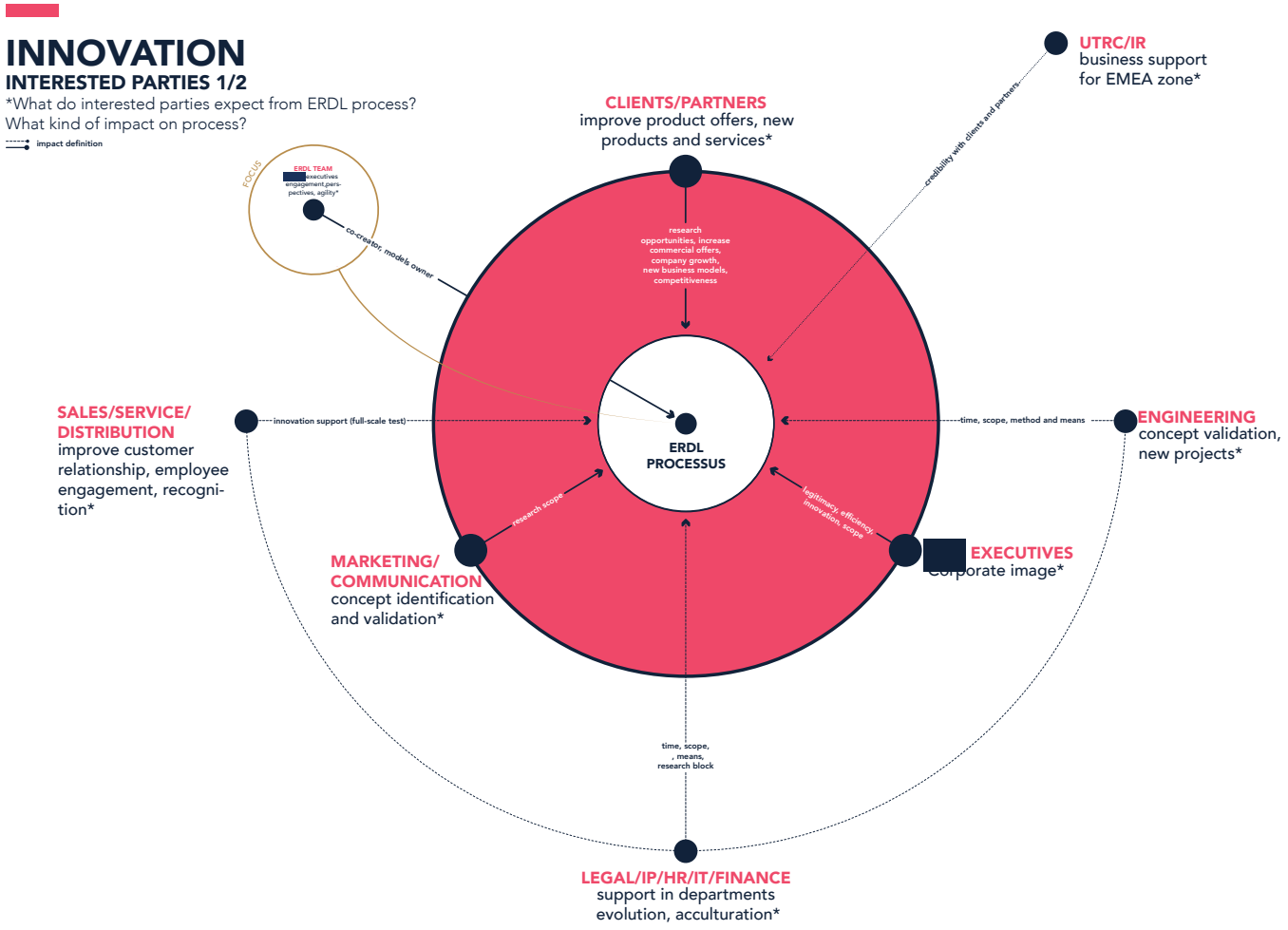
17h40 [redacted] reprend la main: technical point of view.
→ mail il est pas très rassurant.

- API compatibility for the use SIMPLE cases.
- Interest correct for 2 buttons.
- Talking with overtiz / landis.

Résumé de la tache list par CB.

→ la maintenance est importante.
PI rappelle l'intérêt de la collab ds l'int. dans FLEXON environment = il faut d'abord penser à du simple.

Annexe 8 : cartographie des « partie intéressées » du département innovation



Annexe 9 : formulaire de pré-projet

EMEA

PRE-PROJECT INFORMATION FORM Date:

Project title:

Names of the project owners and their designations:

Contact details: company, department, country

Please indicate the type of expected service : e.g concept design, prototype test, research, strategy, advice, workshops etc.

To what the project is related: e.g elevators, mobility, smart environment, market, experience

Why have you chosen us and how you have known about us?

At what percentage would you like us to participate in this project?

Project objectives:

Do you know if Otis has conducted any type of valid study on this concept before? e.g marketing study, UEX study, technological study, computational reasoning

→ If yes please describe it in few words (documents to be attached).

Explain in few words the company interest/ business origin/ strategy of this product.

Are there any legal constrains for the realization of this requested service? If yes explain

Do you have a predefined planning for the realization of this project? (To be attached)

Do you have any visuals which explain about this project?(if yes please attach)

☐ OUI ☐ NON

In the scale of one to ten please indicate the level of maturity of the product.
1 = very basic, 10 = Final product

☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10

Explain the specification needed for the compatibility of this product?

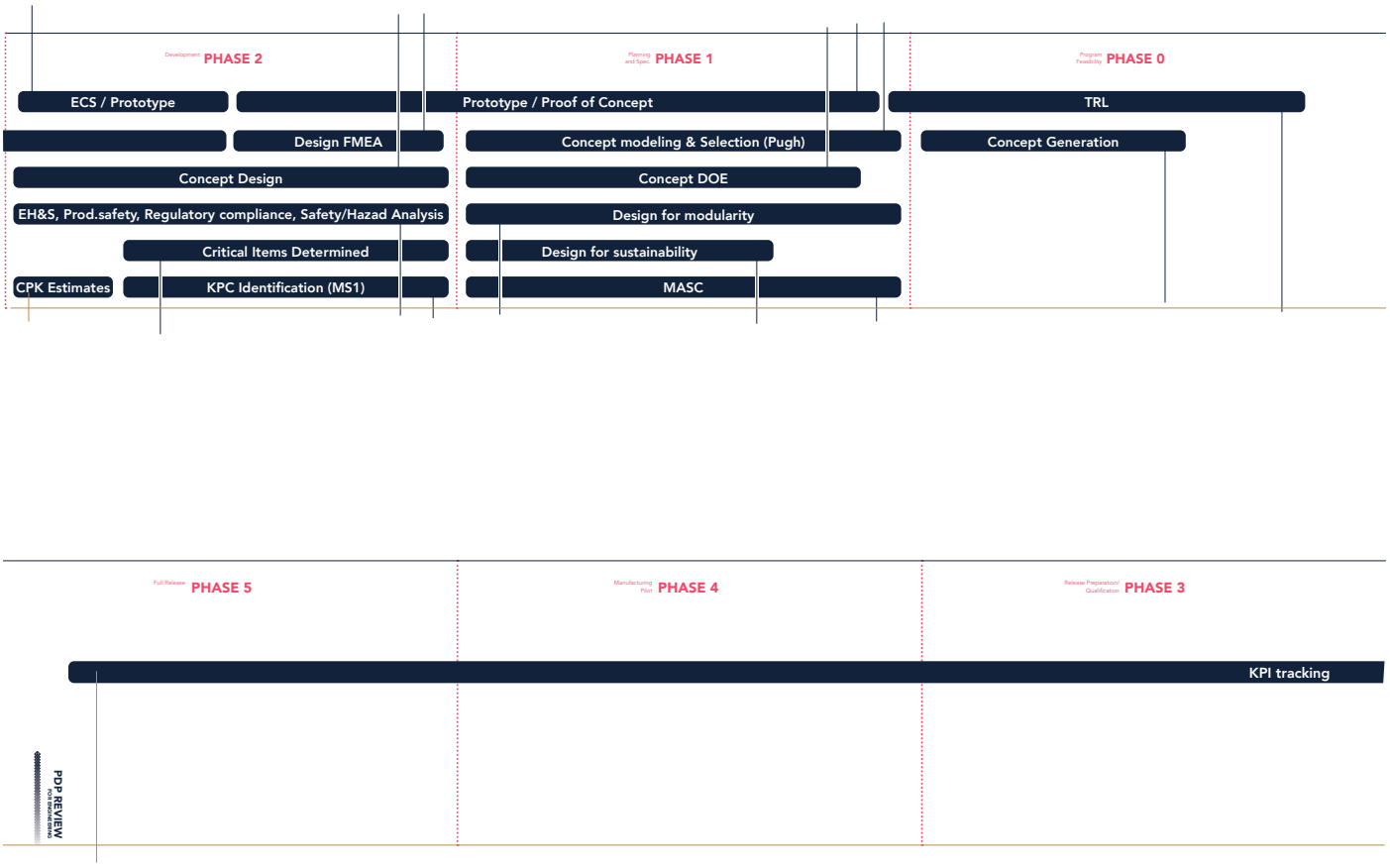
Briefly explain the function of this product.

Do you have scenario of tests? (To be attached)

Have you defined the study method and tools?

Annexe 10 : photographies des espaces de la R&D

Annexe 11 : traduction graphique du PDP



Annexe 12 : extraits du tableau des correspondances réalisé sur le PDP

Book "Universal Methods of Design" - 04 10 2018			OTIS SEE GIEN	A/B Testing	AEIOU	Affinity Diagramming	Artifact Analysis	Automated Remote Research - Not Feasible	Behavioral Mapping	Bodystorming
What are the ways to research complex problems, develop innovative Ideas and design effective solutions			Current state	n°1	n°2	n°3	n°4	n°5	n°6	n°7
Key steps of PDP	Innovation Importance	Weight (peut être à changer en fonction de ce que l'on cherche)	Which tool is used in this step of PDP? And how?	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.
Concept generation	High	10			Easy mnemonic for guiding and coding observations. Elements of the framework are not independent but interrelated parts with critical interactions between each part. 50	Used to externalize and meaningfully cluster observations and insights. Instead of grouping notes in predefined categories, the work is done from bottom up, by first clustering specific, smal details into groups, which tehen give rise to the general and overarching themes. 50	Systematic examination of the material, aesthetic and interactive qualities of objects contributing to an understanding of their physical, social and cultural contexts. 50		Used to document readily observable characteristics, movements, and activities including approximate ages and genders, wheter people are alone or with others, what they are doing, time spent at fixed locations or in transit and the details of environment context. 50	Situates bsainstorming in physical experience, combining role-playing and simulation to inspire new ideas and empathic, spontaneous prototyping. Concept ideas can be integrated and tested in play and the active situation can inspire spontaneous creation of additional new product and service concepts. 50
Testing & Field trials	High	10	Very occasionally - it is not a general step (except for innovation but very little known by engineering public	Compare two versions of the same design to see which one performs statistically better against a predetermined goal. It is not a replacement for qualitative methods. 50	Easy mnemonic for guiding and coding observations. Elements of the framework are not independent but interrelated parts with critical interactions between each part. 50				Used to document readily observable characteristics, movements, and activities including approximate ages and genders, wheter people are alone or with others, what they are doing, time spent at fixed locations or in transit and the details of environment context. 50	
Concept modeling & selection (Pugh)	High	10	Limited elements of EBD : decision matrix, robust design (experience plan) and benchmark. Literature review is driven by US Headquarters innovation center			Used to externalize and meaningfully cluster observations and insights. Instead of grouping notes in predefined categories, the work is done from bottom up, by first clustering specific, smal details into groups, which tehen give rise to the general and overarching themes. 50				

Book "Universal Methods of Design" - 04 10 2018			OTIS SEE GIEN	Customer Experience Audit	Design Charrette	Design Ethnography	Design Workshops	Desirability Testing	Diary Studies	Directed Storytelling
What are the ways to research complex problems, develop innovative Ideas and design effective solutions			Current state	n°25	n°26	n°27	n°28	n°29	n°30	n°31
Key steps of PDP	Innovation Importance	Weight (peut être à changer en fonction de ce que l'on cherche)	Which tool is used in this step of PDP? And how?	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.
Concept generation	High	10		A customer experience audit captures what customers do, think, and use as they complete a task or set out to achieve a goal that involves your product or service. It provides a framework that design teams can use to isolate specific moments of delight, apathy, or frustration over the course of an entire experience—which includes the before, during, and after phases of an experience. 50	A design charette is a workshop-style technique that provides a collaborative space that allows for crosspollination of design ideas to occur. Small groups of people collaborate at separate tables, and each group is given 10 minutes to sketch. After 10 minutes, the moderator asks two people from the table to move to different tables, while the third person remains at the table. 50	focused on a comprehensive and empathic understanding of the users, their lives, their language, and the context of their artifacts and behaviors. The methods of design ethnography are largely qualitative, yet designers can borrow a lesson from the rigor of true ethnographers, as suggested by this description: 100	common in generative research, in participatory sessions focused on co-design exercises such as flexible modeling, contributing to ideation, and verifying design team direction. In evaluative sessions, participants are brought together to collectively review concepts, offer feedback, and contribute insights for design iteration and refinement. 100		Diaries or journals are guiding artifacts that allow people to conveniently and expressively convey personal details about their daily life and events to design teams. useful tools in exploratory research, preparing the designer for further research by contributing to an understanding of participant user groups. each page entry should be guided with a brief question or prompt, with appropriate space for encouraging the desired length of text. Creative page formats can be used. 50	guiding artifacts that allow people to conveniently and expressively convey personal details about their daily life and events to design teams. It is a shorthand means of collecting compelling stories from participants when time or other factors prevent direct observation or longer forms of research inquiry. 50
Testing & Field trials	High	10	Very occasionally - it is not a general step (except for innovation but very little known by engineering public	A customer experience audit captures what customers do, think, and use as they complete a task or set out to achieve a goal that involves your product or service. It provides a framework that design teams can use to isolate specific moments of delight, apathy, or frustration over the course of an entire experience—which includes the before, during, and after phases of an experience. 50		focused on a comprehensive and empathic understanding of the users, their lives, their language, and the context of their artifacts and behaviors. The methods of design ethnography are largely qualitative, yet designers can borrow a lesson from the rigor of true ethnographers, as suggested by this description: 50		provides people a way to identify and articulate how a design makes them feel. It accomplishes this by providing participants with a range of positive, neutral, and negative adjectives that help them to tell the story of their experience1 using simple, handheld tools—index cards with adjectives written on them. becomes a helpful consensus-making tool that focuses the team's attention on actual responses from end users, instead of on personal opinions and 50	Diaries or journals are guiding artifacts that allow people to conveniently and expressively convey personal details about their daily life and events to design teams. useful tools in exploratory research, preparing the designer for further research by contributing to an understanding of participant user groups. each page entry should be guided with a brief question or prompt, with appropriate space for encouraging the desired length of text. Creative page formats can be 50	
Concept modeling & selection (Pugh)	High	10	Limited elements of EBD : decision matrix, robust design (experience plan) and benchmark. Literature review is driven by US Headquarters innovation center							

Book "Universal Methods of Design" - 04 10 2018

What are the ways to research complex problems, develop innovative Ideas and design effective solutions

			OTIS SEE GIEN	Focus groups	Generative Research	Graffiti Walls	Heuristic Evaluation	Image Boards	Interviews	KJ Technique	Ka
			Current state	n°43	n°44	n°45	n°46	n°47	n°48	n°49	
Key steps of PDP	Innovation Importance	Weight (peut être à changer en fonction de ce que l'on cherche)	Which tool is used in this step of PDP? And how?	ndicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why if it's poss
Concept generation	High	10		eating dynamic into a small group well-chosen people, guided by a illed moderator in order to provide ep insights into themes, patterns d trends. Based on these trends, moderator will be able to generate hypothesis that will usually quire more evaluation and inquiry 50	Projective generative research is focusing on expressive exercises enabling participants to articulate thoughts, feelings and desires and allows participant to talk on the creation of an artifact which can act as a trigger for engaged and comfortable conversation. 10	Provides an open canvas on which participants can freely offer thei written or visual comments about an environment or systemn directly in the context of use. 50		It is a visual reminder of the aesthetic context or audience for inspiring their design efforts and can also serve well as a consensu artifact for design teams. Externally, image boards are powerful tools for effectively communicating design intent to clients, visually clarifying an aesthetic direction or teargeted audience. 50		Achieve group consensus, help team work through a problem space and prioritize what should be focused on first and organize the data in a way that builds group consensus. Same technique as : technique du groupe nominal 50	
Testing & Field trials	High	10	Very occasionally - it is not a general step (except for innovation but very little known by engineering public						Collect firsthand personal accounts of experience opinions, attitudes and perceptions 50		Framework to de prioritize which are more import By assigning e to one of the fiv customer value satisfaction car required, desire neutral, antin-fe
Concept modeling & selection (Pugh)	High	10	Limited elements of EBD : decision matrix, robust design (experience plan) and benchmark. Literature review is driven by US Headquarters innovation center	eating dynamic into a small group well-chosen people, guided by a illed moderator in order to provide ep insights into themes, patterns d trends 10			Detect usability problems by a gree upon set of usability best practices to further evaluate interface. It detects the baseline usability problems that should be fixed perfore user testing begins 50				Framework to de prioritize which are more import By assigning e to one of the fiv customer value satisfaction car required, desire neutral, antin-fe
				eating dynamic into a small group 50	Constructive generative research, 50				Collect firsthand personal accounts 50		

Book "Universal Methods of Design" - 04 10 2018

Zone Nom

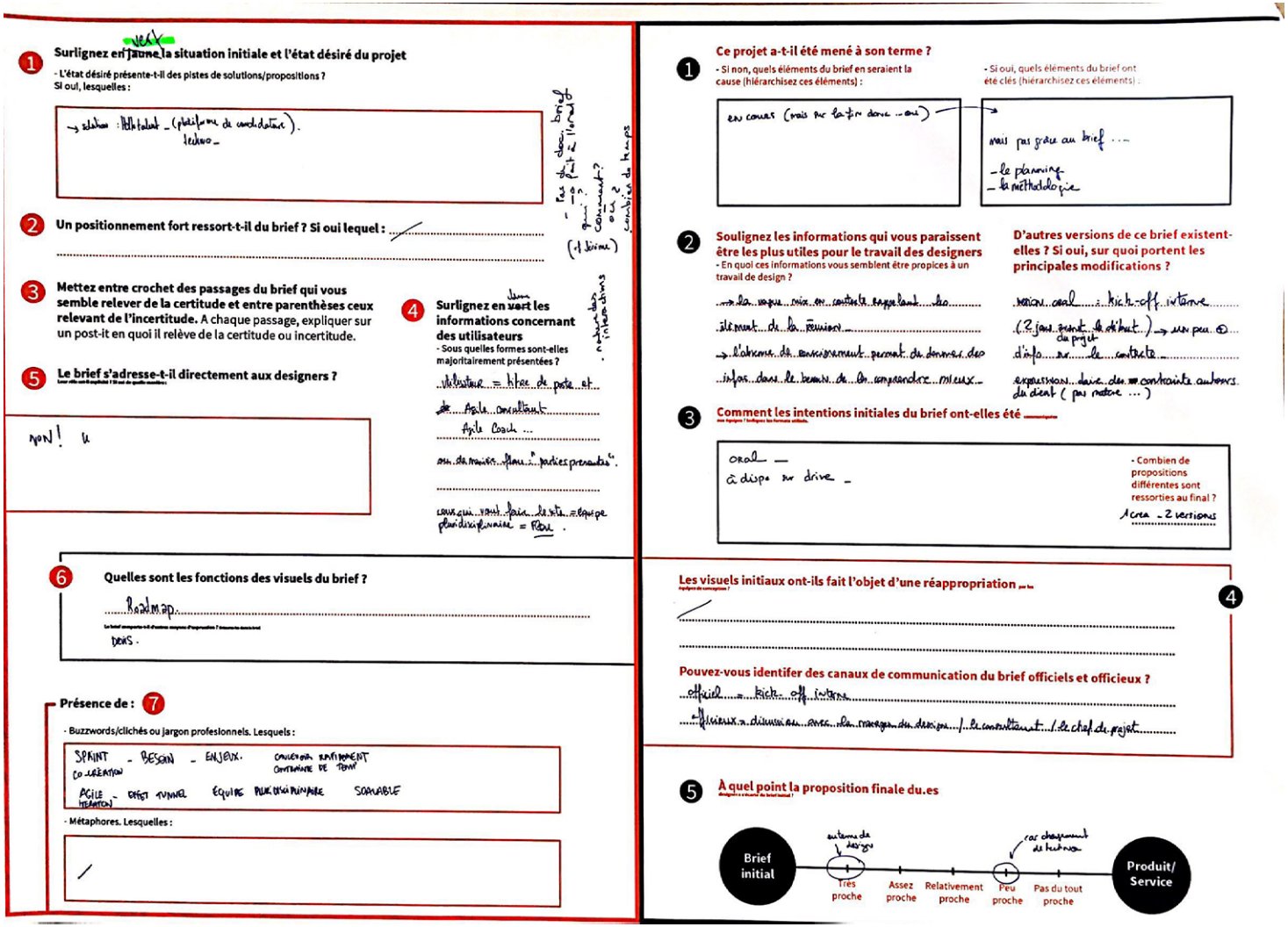
What are the ways to research complex problems, develop innovative Ideas and design effective solutions

			OTIS SEE GIEN	Simulation Exercices	Site Search Analytics - Not Feasible	Speed dating	Stakeholder Maps	Stakeholder Walkthrough	Storyboards	Surveys	
			Current state	n°77	n°78	n°79	n°80	n°81	n°82	n°83	
Key steps of PDP	Innovation Importance	Weight (peut être à changer en fonction de ce que l'on cherche)	Which tool is used in this step of PDP? And how?	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate why the tool can be used, if it's possible for each step.	Indicate w if it's p
Concept generation	High	10		Deep approximations of human or environmental conditions, designed to forge an immersive, empathic sense of real-life user experiences 50			Helps to visually consolidate and communication the key constituents of a design project. Its is particularly critical to identify who all the key constituents are that might have a stake in design outcomes. It's important to be exhaustive as well as identifying end users including people who well benefit from the project, those who hold power, those who maybe adversely affected, and even those who may thwart or sabotage design outcomes or services. This tool is also good for program management to clearly defined roles and responsabilities. 10		Provides a visual narrative that generates empathy and communicates the context in which the technology or form factor will be used. It visually captures important factors that shape the context of how, where, and why people engage with product in early phases of the design process 10		Breaks dow elements of isolating ke behavior, pr behaviors a actions, the feedback a task occur...
Testing & Field trials	High	10	Very occasionally - it is not a general step (except for innovation but very little known by engineering public	Deep approximations of human or environmental conditions, designed to forge an immersive, empathic sense of real-life user experiences 50		Comparing multiple design concepts in quick succession, design teams can learn how people to new technologies by also taking into account existing contextual and social factors. 10				Method for collecting information from people typically from large samples of respondents. 50	
Concept modeling & selection (Pugh)	High	10	Limited elements of EBD : decision matrix, robust design (experience plan) and benchmark. Literature review is driven by US Headquarters innovation center	Deep approximations of human or environmental conditions, designed to forge an immersive, empathic sense of real-life user experiences 50		Comparing multiple design concepts in quick succession, design teams can learn how people to new technologies by also taking into account existing contextual and social factors. 50		Brings together end users, stakeholders and design team to evaluate early prototypes, providing actionable recommendations for improvements ad building empathy. 50			

Annexe 13 : exemple de fiche observation réalisé en collaboration l'ingénieure qualité

PHASE 0	**Concept Generation** MARKETING + ENGINEERING Identifying product concepts or solution against a set of requirements #identify #solution #requirements
Observations	
Design tools	

Annexe 14: documents remplis lors du workshop sur le brief



1 Surlignez en ~~jaune~~ vert la situation initiale et l'état désiré du projet
- L'état désiré présente-t-il des pistes de solutions/propositions ? Si oui, lesquelles :

→ solution : Hellofolant _ (plateforme de candidature).
techno _

2 Un positionnement fort ressort-t-il du brief ? Si oui lequel : /

3 Mettez entre crochet des passages du brief qui vous semble relever de la certitude et entre parenthèses ceux relevant de l'incertitude. A chaque passage, expliquer sur un post-it en quoi il relève de la certitude ou incertitude.

non ! u

4 Surlignez en ~~vert~~ bleu les informations concernant des utilisateurs
- Sous quelles formes sont-elles majoritairement présentées ?

utilisateur = titre de poste et
de Agile consultant
Agile Coach ...
ou de manière plus "parties prenantes".
ceux qui vont faire le site = équipe pluridisciplinaire = RDU.

5 Le brief s'adresse-t-il directement aux designers ?

6 Quelles sont les fonctions des visuels du brief ?

Roadmap.
DCWS.

Présence de : 7
- Buzzwords/clichés ou jargon professionnels. Lesquels :

SPRINT - BESOIN - ENJEUX. CONVERGENCE RAPIDEMENT CONFIANCE DE TOUT
CO-CRÉATION
AGILE - EFFET TUNNEL ÉQUIPE PLURIDISCIPLINAIRE SOMMABLE
ITÉRATION

- Métaphores. Lesquelles :

/

1 Ce projet a-t-il été mené à son terme ?
- Si non, quels éléments du brief en seraient la cause (hiérarchisez ces éléments) :
- Si oui, quels éléments du brief ont été clés (hiérarchisez ces éléments) :

en cours (mais sur la fin donc ... oui)

mais pas grâce au brief ...
- le planning
- la méthodologie

2 Soulignez les informations qui vous paraissent être les plus utiles pour le travail des designers
- En quoi ces informations vous semblent être propices à un travail de design ?

→ la vague vise en contexte rappelant les
élément de la réunion
→ l'aborne de environnement permet de donner des
infos dans le besoin de la comprendre mieux.

D'autres versions de ce brief existent-elles ? Si oui, sur quoi portent les principales modifications ?

version orale : kick-off interne
(2 jours avant le début du projet) → un peu ⊕
d'info sur le contexte
expression dans des contrainte autours du deal (pas notre ...)

3 Comment les intentions initiales du brief ont-elles été

oral _
à dispo sur drive _

- Combien de propositions différentes sont ressorties au final ?
1 crea _ 2 versions

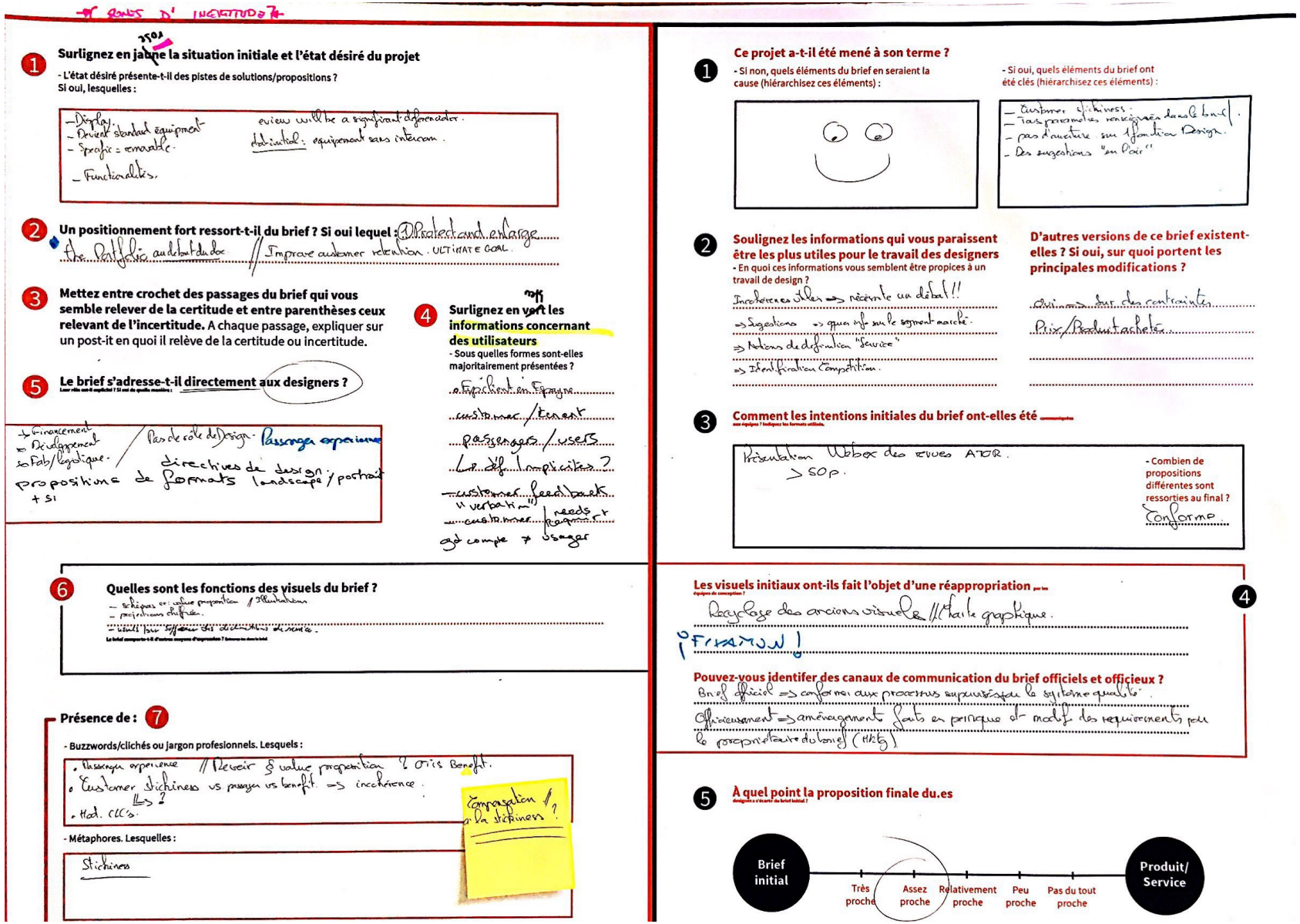
4 Les visuels initiaux ont-ils fait l'objet d'une réappropriation

/

Pouvez-vous identifier des canaux de communication du brief officiels et officieux ?

officiel = kick-off interne
officieux : discussion avec le manager du designer / le consultant / le chef de projet

5 À quel point la proposition finale du.es



1 **Surlignez en jaune la situation initiale et l'état désiré du projet**

- L'état désiré présente-t-il des pistes de solutions/propositions ?
Si oui, lesquelles :

- Display.
- Drivent standard équipment
- Sprafic = romantic.
- Functionalities.

review will be a significant differentiator.
distinctiol: equipement sans intérieur.

2 **Un positionnement fort ressort-t-il du brief ? Si oui lequel :** Protect and enlarge the Portfolio au début du doc // Improve customer retention. ULTIMATE GOAL.

3 **Mettez entre crochet des passages du brief qui vous semble relever de la certitude et entre parenthèses ceux relevant de l'incertitude.** A chaque passage, expliquer sur un post-it en quoi il relève de la certitude ou incertitude.

4 **Surlignez en vert les informations concernant des utilisateurs**

- Sous quelles formes sont-elles majoritairement présentées ?

Exprimé en Espagne
customer / tenant
passengers / users
↳ déf implicites ?
customer feedbacks
" verbatim "
customer needs & requirements
qui compte ≠ usager

5 **Le brief s'adresse-t-il directement aux designers ?**

→ Financement
→ Développement
→ Fab/logistique.
/ Pas de rôle du Design. Passenger experience
directives de design
propositions de formats landscape / portrait
+ si

6 **Quelles sont les fonctions des visuels du brief ?**

- schémas ex: value proposition // illustration
- projections chiffrées.

Le brief comporte-t-il d'autres moyens d'expression ? Lesquels ?

Présence de : 7

- Buzzwords/clichés ou jargon profesionnels. Lesquels :

• Passenger experience // Receiver & value proposition & Otis Benefit.
• Customer stickiness vs passenger vs benefit. => incohérence.
↳ ?
• Hol. CLC's.

Compagnon de la stickiness ?

- Métaphores. Lesquelles :

Stickiness

1 **Ce projet a-t-il été mené à son terme ?**

- Si non, quels éléments du brief en seraient la cause (hiérarchisez ces éléments) :

- Si oui, quels éléments du brief ont été clés (hiérarchisez ces éléments) :

- Customer stickiness.
- Tous paramètres renseignés dans le brief.
- pas d'auditeur sur l'fonction Design.
- Des suggestions "en l'air"

2 **Soulignez les informations qui vous paraissent être les plus utiles pour le travail des designers**

- En quoi ces informations vous semblent être propices à un travail de design ?

Incohérences Illes => récente un débat !!
=> Suggestions => quoi inf sur le segment marché.
=> Notions de définition "Service"
=> Identification Compétition.

D'autres versions de ce brief existent-elles ? Si oui, sur quoi portent les principales modifications ?

Divers sur des contraintes
Prix/Produit achetés.

3 **Comment les intentions initiales du brief ont-elles été** aux équipes ? Indiquez les formats utilisés.

Présentation Webex des revues ATOR.
> SOP.

- Combien de propositions différentes sont ressorties au final ?

Conforme

4 **Les visuels initiaux ont-ils fait l'objet d'une réappropriation** équipes de conception ?

Recyclage des anciens visuels // Charte graphique.

¡FRAMUN!

Pouvez-vous identifier des canaux de communication du brief officiels et officieux ?

Brief officiel => conformes aux processus supervisés par le système qualité.
Officieusement => aménagements faits en principe et motif des requirements par le propriétaire du brief (Hdg)

5 **À quel point la proposition finale du.es** designer.s s'écarte du brief initial ?

Brief initial — Très proche — Assez proche — Relativement proche — Peu proche — Pas du tout proche — Produit/Service

I.P.

1 Surlignez en jaune la situation initiale et l'état désiré du projet

- L'état désiré présente-t-il des pistes de solutions/propositions ?
Si oui, lesquelles :

~~L'état désiré est accompagné des solutions qui semblent les plus adaptées en vue d'atteindre ce même état~~
Non, l'état désiré vise plutôt l'obtention d'informations permettant validation (ou non) d'un concept

2 Un positionnement fort ressort-t-il du brief ? Si oui lequel : Oui, pré-supposé comme quoi le digital est une bonne base pour améliorer la qualité de usager

3 Mettez entre crochet des passages du brief qui vous semble relever de la certitude et entre parenthèses ceux relevant de l'incertitude. A chaque passage, expliquer sur un post-it en quoi il relève de la certitude ou incertitude.

4 Surlignez en vert les informations concernant des utilisateurs

- Sous quelles formes sont-elles majoritairement présentées ?

5 Le brief s'adresse-t-il directement aux designers ?

Non

6 Quelles sont les fonctions des visuels du brief ?

Fournir un benchmark des solutions existantes (p1) / Représenter graphiquement les différents degrés de l'expérience potentiellement attrapable, grâce à la personnalisation P1.

Présence de : 7

- Buzzwords/clichés ou jargon profesionnels. Lesquels :

expérience, branded/non-branded/co-branded, key claims, RTB, OTC, MVP

- Métaphores. Lesquelles :

1 Ce projet a-t-il été mené à son terme ?

- Si non, quels éléments du brief en seraient la cause (hiérarchisez ces éléments) :

- Si oui, quels éléments du brief ont été clés (hiérarchisez ces éléments) :

Oui, plus sur key questions / issues to explore.
Le lab a permis de trouver un fil rouge commun lors des moments où des nouvelles pistes étaient en passe d'être explorées.

2 Soulignez les informations qui vous paraissent être les plus utiles pour le travail des designers

- En quoi ces informations vous semblent être propices à un travail de design ?

D'autres versions de ce brief existent-elles ? Si oui, sur quoi portent les principales modifications ?

3 Comment les intentions initiales du brief ont-elles été communiquées aux équipes ? Quelques bon formats utilisés.

Au sein de l'équipe de conception : réunions internes et échanges de mail.

- Combien de propositions différentes sont ressorties au final ?

4 Les visuels initiaux ont-ils fait l'objet d'une réappropriation par les équipes de conception ?

Les visuels n'ont pas été repris tels quels, mais ils ont servi de base à l'exploration d'univers d'expérience digitale.

Pouvez-vous identifier des canaux de communication du brief officiels et officieux ?

Projet international, le brief a été fait essentiellement par confcall et par mail (pas de Skype en tout essentiel)

5 À quel point la proposition finale du.es désignée a-t-elle du brief initial ?

Brief initial — Très proche — Assez proche — Relativement proche — Peu proche — Pas du tout proche — Produit/Service

Annexe 15 : retranscriptions des présentations des documents remplis lors du workshop sur le brief

Entreprise A

Ce qu'on a remarqué c'était qu'il y avait une situation initiale définie et développée pas que pour les designers mais pour un public assez vaste, surtout un public qui inclue des financiers donc pour des décisions éventuellement d'investissement etc. Donc il y a des éléments qui sont utiles pour les designers mais ce sont des éléments assez généraux. On a vu dans le développement, dans la réalité que ça donnait des fixations négatives. Dans les zones d'incertitudes, on en a détecté une qui est très importante, qui est la définition donc un travail sémantique d'identification entre les customers, users, passengers, il y a un flou sémantique. L'incertitude qu'on a détecté c'est l'objectif de ce brief parce que ça paraît être un brief sur un produit sans le décliner en service que le produit devrait permettre donc il y a un vide probablement laissé pour les designers mais comme après on va très vite dans la précisions des chiffres, on se dit qu'il y a un vide entre les deux.

Comment ça s'est décliné : tout a été conforme. Ce brief devient la pravda c'est quelque chose qui a des zones d'incertitudes qui sont comblées par des propositions rapides. Il y a des exemples dans ce brief d'écran, y'a même une charte graphique, il y a des écrans à mettre dedans. Il y a pas de proposition d'ouverture sur la recherche. On sent bien qu'il a besoin de recherche mais on donne la solution en même temps. Donc on va suivre le plan financier, le plan de développement, on définit le format de l'écran, sa taille, son emplacement, le contenu. La place du designer elle est… ça devient un intégrateur on lui demande que ce soit joli dedans.

Et l'objectif final c'est une augmentation des ventes par une augmentation un peu forcée, on a l'impression d'être dans une situation où on doit dessiner pour réaliser un chantage.

On parle de stickiness.

Ils parlent de customer stickiness dans le sens où ils vont mettre un objet et après ils ont la possibilité d'enlever des fonctionnalités donc il faut que tu restes collé à leur contrat et payer, c'est un peu violent. Oui sinon tu as un équipement avec plus rien dedans.

On parle du bénéfice pour le customer et bénéfice pour [entreprise A], déjà j'ai des doutes sur le bénéfice pour [entreprise A] dans un brief qui doit être pour les designers mais bon. Tu ne sais pas pourquoi ça devrait être important de garder cette typologie de liaison si les bénéfices sont pas déclinés. Tu me mets un écran OK mais ce que tu vas me rendre en termes de value pour moi usager c'est important, si tu me l'éteints tanpis !

Pour résumer, le brief marche dans le sens où il ferme tout : il planifie, il s'adresse à tout le monde, il ferme les zones où il pourrait y avoir un débat ultérieur en termes de design, de définition du service, de précision sémantique et ce document il vit tout le long de la vie du projet. Ce n'est plus un brief c'est la raison d'être du projet, c'est du contenu, du déroulement jusqu'à la finalité qui est la réalisation et la mise sur le marché. Le brief il a trop de fonctions en fait et il y a tout de suite le cahier des charges en plus et ça devient l'architecture même du projet.

Entreprise B

Est-ce que dans le brief tu as vu des zones d'incertitudes ?
Non il n'y avait pas de zones d'incertitudes. Les questions étaient très explicites et très cadrées avec peut être… Du coup c'était la validation de concept, c'était une étude d'intérêt sur une application du point de vue de l'utilisateur. Ils voulaient savoir si oui ou non c'était bien ou pas, du coup c'est pas très conceptif par rapport à ta question.

T'as suivi le projet ?
Oui

Tu as vu chez les designers des modes de réappropriation de ce brief qui était verrouillé ?
Au sein de l'agence au sens large on a essayé de dire comme quoi utilisateur c'était peut être restreint d'envisager uniquement sous le spectre du digital. Ils étaient vraiment en mode application pour sauver la vie des gens comme tout le monde. On leur a dit : non peut être que dans le quotidien des gens il y a autre chose. Ils l'ont entendu ça n'a pas… On a essayé d'ouvrir comme ça.

Dans ce brief là, tu disais pour toi aucune zones d'incertitudes. Est-ce que les zones de certitudes elles ont guider de façon autoritaires les designers, c'est ce que tu disais un peu…
Je pense que ça a guidé et freiné un peu les ambitions qu'on pouvait avoir au début parce que eux ils voulaient vraiment des focus group, savoir « le bouton rouge en haut vert en bas ». On a commencé à vouloir réinventer le truc et ils ont dit non. Donc le brief était fermé mais ça a permis de maintenir une cohésion entre leurs attentes et nos tentatives d'ouvertures.

Entre vous vous avez quand même ouvert et dans l'interaction avec le client ça n'a pas…
Le brief a permis de refermer de manière intelligente. On était pas perdu, on a ouvert mais grâce au brief on a pu repartir sur une base commune. Ce brief c'est un word de 3 / 4 pages avec beaucoup de buzzwords, on parle même de UX Experience. Le devis, la quotation c'est dans un document à part. Et l'application on l'a eu plus tard sous forme de lien digital.

Entreprise C
C'est pas vraiment un brief c'est le bon de commande qui est fait entre [entreprise C] et l'entreprise avec qui on travaille parce qu'en fait il n'y a pas de document de brief à [entreprise C] c'est des réunions de kick-off où on nous expose plutôt le planning du projet et on nous dit ça va être chouette on va bosser avec ce client-là. Il y a à peine quelques éléments de contextes qui sont donnés qui sont en fait les éléments de contextes qui sont dans ce bon de commande donc on peut aller les lire par nous-même si on a envie de chercher. Parmi les zones d'incertitudes, c'est globalement tout incertain à part la technologie qui va être utilisée comme après on développe les sites web, il y a un verrouillage qui se passe sur la techno et sur le nombre de fonctionnalités qui vont pouvoir être développées bien qu'on travaille en agile et que ce soit exprimé dans le document que de dire à un moment donné on va pouvoir réévaluer le nombre de fonctionnalités à développer.

Mais jamais la techno ?
Non. L'élément principal du brief c'est le fait d'exprimer, et là ça ne l'est pas, le MVP qui va être à développer. Il n'est pas donné au designer pour dire ok vous avez le droit de sortir du cadre mais c'est quand. Même problématique parce que comme il y a trop d'incertains sur le MVP, il y a une erreur de communication au moment où on est dans le concept, le client a l'impression que ça fait partie de ce qui va être développé. Il y a un problème de communication avec le client. Pas de métaphores, moult buzzwords.

Annexe 16 : tableau d'analyse de la boîte à idées

	Analyse thématique	Analyse stylistique	Analyse rhétorique	Repérage du type de discours	Analyse du contrat de communication
ANALYSE DU DISCOURS	Repérage des sous- thèmes 1 phrase = un ou plusieurs thèmes Thème de l'idée, de la suggestion, de la question. Le ICI indique un emplacement physique	Repérage du vocabulaire : 3 mots qui font référence à 3 champs lexicaux plus ou moins éloignés : l'idée rejoint celui de la conception, de la création. La suggestion celui du conseil, de l'aide voire de la conciliation ou résolution. Enfin la question fait écho à celui de l'interrogation, du doute voire de la curiosité. Pas d'expressions ou métaphores, cette fonction est transféré au visuel ou en tout cas en dialogue avec le visuel Le registre est ici interrogatif/injonctif. Injonctif car si on s'intéresse qu'aux mots, leur enchainement fait qu'un ordre est implicitement donné (mettez vos suggestions, questions, idées ici ou en tout cas elles devraient se retrouver là). Interrogatif car le visuel accompagnant le texte prend la forme d'un point d'interrogation qui renverse le discours injonctif en adressant une question avant tout (vous avez des questions, suggestions, idées ? Mettez-les ici)	Repérage de l'organisation du discours (plan) L'enchaînement des 3 mots fini par un adverbe de lieu permet de construire un rhétorique incitant le lecteur à faire le lien entre d'éventuelles idées, suggestions, questions qu'il aurait et le ICI qu'indique l'adverbe.	Démonstration, argumentation, description, …… Le discours est plutôt explicatif dans la mesure où il tend à présenter ce qui devrait se retrouver dans la boîte. Les mots donnent donc tout son usage à la boîte (qui pourrait très bien être une urne de vote). Il peut tendre vers l'argumentation dans la mesure où il indique que la boîte est un endroit possible et conseillé pour s'exprimer mais sans vraiment donner d'argument à part celui de : c'est comme ça, on l'a décidé. Le discours tend plutôt vers une dialectique éristique dans la mesure où les arguments sont considérés pour leur seule efficacité. En imposant que les suggestions, idées et questions sont à mettre dans cette boîte, le document ne cherche pas à discuter, il crée sa vérité sans chercher l'opinion.	Dans le discours le locuteur apparaît à travers le vocabulaire. Par répétition ce sont du vocabulaire que l'on retrouve dans les discours managériaux, middle et top, dans les communication d'entreprises, bulletins RH, etc. et qui est dès lors identifié comme faisant partie d'un discours plus général [redacted] sur la participation des employés, l'écoute auprès d'eux (stratégie RH), le développement des capacités de chacun (knowledge management) L'interlocuteur est construit de la même manière : comme ce sont souvent des mots qui leurs sont adressés, ils construisent, petit à petit ce qu'un employé doit faire (poser des questions, avoir des idées, faire des suggestions). Pour accentuer cette adresse, l'utilisation de l'adjectif possessif : vos, qui, dans la situation fait référence aux employés (puisque la boîte est présente dans leur espace) La relation entre locuteur et interlocuteur est construite par le registre et le discours : l'injonction / interrogation fonctionne comme une adresse direct : l'employé reconnaît que l'entreprise lui parle au travers de ce discours qu'il a l'habitude de recevoir. Le registre (faisant écho à une forme d'ordre passif) vient accentuer cette relation. Leur relation au sujet se fonde sur cette construction : l'entreprise, cherchant à collecter des retours de ses employés leur signifie qu'il faut le faire ici. Les employés comprennent donc que lorqu'il s'agit de donner des retours, la boîte est là pour ça.

	Dimension topologique (espace temps)	Dimension pragmatique (interaction humaine)	Dimension opératoire-documentaire (manipulation des textes // technologies reproduction, mémoire,…)
Analyse des dimensions matérielles (média au sens restreint)	Cette boîte à idée est disponible en libre service au niveau d'une des portes d'entrées donnant sur les bureaux de la R&D, elle se situe dans un espace de passage, non loin de l'imprimante et proche d'une fenêtre. durabilité, réplicabilité, transformabilité, malléabilité ? L'affiche et l'image sont durable, facilement récplicables. L'affiche est d'ailleurs certainement enregistrée sur le serveur du département alors que l'image est à retrouver sur internet (via un moteur de recherche). Elles sont facilement remplaçables : l'affiche est insérée dans un support en plastique facilement détachable et l'image est simplement scotchée. En termes de malléabilité, l'affiche et l'image sont facilement soumisse à des modifications (ajout d'inscription) mais l'insertion de l'affiche dans son support, à la différence de l'image, lui évite toute dégradation (froissement). La boîte sur son support est durable à plus long terme et moins facilement réplicable. Matériellement il est difficile de la transformer même si tout de même possible (rayure, coupe, fonte).	Chaque employé de la zone du bâtiment est susceptible de voir la boîte lorsqu'il entre ou sort du bâtiment ou de la zone (la porte donnant sur d'autres zones dont l'extérieur). Sa transparence et le peu de couleur présentes ne sollicite pas le regard de façon intense, le tout se confond même avec les couleurs du mur et de la moquette. La taille imposante de la fenêtre est un meilleur distraction pour l'œil que la boîte. Le rapport aux corps est donc assez faible même si le socle sur lequel la boîte se trouve lui permet d'être à hauteur d'homme (pas besoin de se baisser). Par ailleurs, la largeur et l'espace exigu dans laquelle elle se trouve ne permet pas d'attroupement et donc un rapport collectif à elle. Cette boîte existe depuis déjà quelques années mais, à ma connaissance, aucune mise à jour a été faite. De plus, elle est tjrs resté vide (mais là je manque de donnée)	La boîte est un outil à l'initiative de la direction de la R&D de Gien (à voir si c'est supporté par la qualité) à destination des employés de la R&D. Il y en a qu'une dans les bureaux : c'est un outil qui serait facilement reproductible.

	Analyse thématique	Analyse stylistique	Analyse rhétorique	Rapport au « réel »	Analyse du contrat de communication
ANALYSE DU VISUEL	3 visuels sont à distingués : - l'affiche : un point d'interrogation colorée sur lesquels se greffe les mots placés dans des ellipses colorées. Des dessins sont également insérés dans le point d'interrogation (une ampoule qui semble contenir des ellipses de la même couleur que celles de mots , elles-mêmes sortant de l'ampoule pour arroser 4 corps se tenant les bras les uns aux autres pour former un cercle (dessins de personnes typifiées). Le point du point d'interrogation se transforme en flèche (un peu plus en bas que les 4 corps) indiquant la fente de la boîte. - La boîte : boîte entièrement transparente comportant une serrure sur la face avant (centrée en haut). Elle est maintenue sur un socle par la face du dessous comportant un tube blanc se terminant par une plaque en métal légèrement surmontée. - Une image sur la face avant de la boîte : des poissons nageant dans l'eau avec au centre des cailloux plus ou moins gros et de la végétation sous-marine Pour chaque visuel, les dénotations et connotations : - Le point d'interrogation joue à la fois un rôle de dénotation (on voit bien que c'est un ?) mais aussi de connotation puisque sa forme permet de structurer l'image (le ? prend un autre sens) et son point se transforme en flèche (il devient un pointeur). Le passage des ellipses dans l'ampoule (qui par ailleurs est une dénotation rappelant l'idée) puis sur les 4 personnes (renvoyant à la notion de groupe, de concertation) est une dénotation renvoyant directement au mots. - La serrure et sa transparence montre qu'il s'agit d'un dispositif de collecte qui n'est pas consultable par tous. La fente pourrait faire penser à un dispositif de vote. - L'image est une dénotation dans la mesure où elle représente des poissons rouges dans ce qui serait un bocal végétalisé. Il y a beaucoup à dire sur cette image puisqu'elle ne fait pas parti du dispositif initial (elle est un témoignage des employés à son égard (la métaphore du poisson qui tourne en rond, le vide de son existence, le fait qu'on passe à côté de lui sans le voir renforcé par le vide de la boîte, etc.)	Les dessins utilisés pour l'affiche renvoie à une famille d'image figurative : ce sont des illustrations souvent utilisés dans des documents d'entreprises de type présentation pour illustrer des propos. Certains de ces dessins sont même intégrés à des bibliothèques de dessins dans des logiciels de bureautique. L'image des poissons renvoie à une famille d'image figurative. Le copyright en bas à droit nous fait d'ailleurs pensé qu'il s'agit d'une image récupérée sur internet souvent utilisée dans des images d'articles, blogs liés aux animaux domestiques. Mais dans le contexte elle fait clairement renvoyer à de l'interprétation (elle fait sens pour ce qu'elle représente mais en contexte).	La boîte à idée est composée de telle manière : l'affiche surmonte la boîte par la face arrière. À l'opposée l'image est collée sur la face avant, sous la serrure. Sur l'affiche les dessins sont recomposés de telle sorte à construire une micro-narration (les idées, suggestions et questions passent par les idées passant ensuite par du travail collectif). Le point d'interrogation structure l'affiche de telle sorte que sa lecture se termine au niveau du ICI. Ce dernier se trouvant en bas de l'affichage, au niveau de la face dessus de la boîte où se trouve la fente. Enfin en réponse aux dessins, l'image vient apporter un niveau de lecture supplémentaire (une sorte de réponse informelle mais assumée car placer sur la face devant) à la composition initiale	Il y a deux rapports qui se construisent ici : l'un officiel et l'autre, officieux en réponse au premier. Officiellement, l'affiche est une façon d'agir sur le réel en suggérant de nouvelles pistes d'améliorations, des idées de projets, des questions. L'image indique que le réel peut être modifié et que la boîte en est le réceptacle. D'ailleurs pour maintenir ce rapport, la transparence est une sorte de métaphore du niveau de considération et d'écoute. La serrure par contre instaure un rapport dont une partie du réel n'est pas accessible : ce qui est en germe, ce qui encore de l'ordre de la projection est réservé à quelques uns. Officieusement, l'image des poissons indique une toute autre réalité : celle que ressent les employés. La boîte a beau être tansparente, ils ne se sentent pas écouter ou regardé et considère la boîte comme une énième tentative d'un management déconnecté. C'est une manière de signifier que la réalité que l'entreprise essaye d'instaurer est une nouvelle façon de tourner en rond..	Au travers des visuels le locuteur est construit par la composition visuelle qu'il a lui-même réalisé. La boîte est aussi une manière de construire le locuteur en montrant qu'un réceptacle, un autre canal de communication est possible avec l'entreprise. C'est cette boîte qui vient aussi construire l'interlocuteur en l'invitant à s'exprimer (la fente) mais sans rien savoir des autres (la serrure), elle le construit en tant qu'employé individuellement pris dans son rapport avec l'entreprise et la vision qu'il a pour qu'elle se développe et s'améliore. Mais le visuel informel vient renverser ces rôles. L'entreprise devient l'interlocuteur. Elle est construite dans la satyre qui est proposé à travers l'image. Le locuteur est ainsi construit dans le rapport de force, ou du moins dans l'expression d'une voix dissidente qu'il soumet directement sur la boîte, comme pour répondre, au-delà des mots à cette boîte. C'est donc une discussion que l'ajout de ce nouveau média suggère : en reversant les termes du contrat, les nouveaux locuteurs construire un nouveau rapport au sujet (la parodie, l'humour étant une des voies choisies ici).

Annexe 17 : présentation « compte rendu » des activités réalisées avec les ingénieurs mécaniques

2

Comment consolider l'activité de conception ?

Une demande du département MECA

ETAT ACTUEL

- Difficulté à faire émerger de nouveaux champs d'idées.
- (Parfois) direct sur la case EDR
- Peu de possibilités de prendre des risques.

- Pas d'outils pour créer une véritable archive des idées/projets.
- Environnement peu adapté pour du maquettage rapide.

ETAT SOUHAITÉ

- Créer une nouvelle dynamique de conception en dehors du PDP.
- Caractériser la valeur utilisateur
- Capitaliser sur les idées et les données via une archive vivante.

- Initier des projets « court terme » jusqu'à la transformation qui concernent l'ascenseur.
- Travailler sur un projet sans penser directement aux normes.

3

Accompagner le département MECA

Dans le cadre de ma thèse

Accompagner = expérimenter sur

- les durées
- le nombre de participants
- le matériel
- l'ordre, etc.

Améliorer et s'approprier le dispositif

Dans le cadre de l'Innovation HUB

Accompagner = se laisser du temps pour

- formuler des questions
- consolider des concepts
- argumenter sur les concepts
- adopter une forme de conception non réglée

Ces sessions servent à formuler et à formaliser des intentions de projet, pas à faire du projet.

→ **Lancer une activité d'Etudes Avancées composée de 3 activités distinctes mais complémentaires**

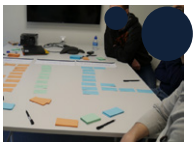
5

Activité 1 - OUVRIR

INPUTS - Thématique
« Réduction de l'impact ascenseur dans le bâtiment / Augmentation de la valeur du bâtiment au m² »

1ère séance 1h15
Présentation de la thématique + expression et catégorisation

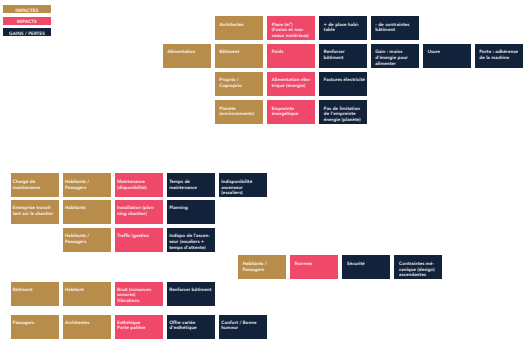
- Echanges entre participants sous forme de brainstorming afin de rentrer plus facilement dans la thématique
- Catégorisation de la thématique : Impacts, Impactés, Gains ou pertes
- Clusterisation de l'information
- S'ouvrir l'esprit, se donner des axes de recherches



Observations rapides
- Discuter de la thématique en la catégorisant a permis de bien distinguer des axes de réflexions possibles. Les participants ont eu à considérer cet exercice comme un tremplin et non comme un fin en soi.

6

Activité 1 - OUVRIR

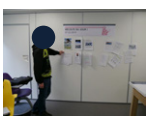


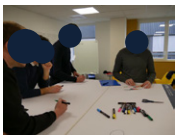
8

Activité 1 - OUVRIR

2ème séance 2h00
Restitution et proposition de problématiques

- Présentation des collectes
- Echanges entre participants
- Prise de notes





Observations rapides
- L'explicitation de la matière récoltée par chacun a permis à certains de prendre des notes développées. La prise de notes n'a pas été partagée au même niveau par tous et de la même façon (croquis, texte, mots-clés).

7

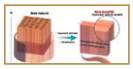
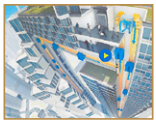
Activité 1 - OUVRIR

Transition 1 semaine
La collecte

- Recherche d'informations autour des discussions de la première séance
- Aller plus loin dans la recherche
- Films, articles, publicité, observations, technos, etc.

FUTUR

MATERIAUX

CONFORT

TEMPS D'ATTENTE

Certes, les ascenseurs permettent de gagner du temps par rapport aux escaliers, mais il reste encore beaucoup d'améliorations à faire. En 2010, des étudiants de l'Université de Columbia ont calculé qu'en une seule année, l'ensemble des employés de bureau de New York perdaient au total l'équivalent de 16,8 années à attendre des ascenseurs, pour seulement 5,9 années passées à s'y déplacer effectivement.

Type de bâtiment	Temps d'attente moyen [s]
Bureau, Hôpital, école, ...	25-30
Résidentiel	50-60
Hébergement	40-70

9

Activité 1 - OUVRIR

OUTPUTS - Problématiques

Comment avoir une cabine disponible le plus rapidement possible électroniquement ou physiquement ? (pater noster, télécabine, hyperloop)

Peut-on modifier la perception du temps de trajet sans changer la vitesse ?

Comment peut-on déplacer un ascenseur autrement qu'avec les courroies / câbles ?

De quelles manières l'eau et/ou la pression (air) peuvent-ils être un moyen naturel pour supprimer / limiter le contrepoids ?

Dans quelles situations vaut-il mieux privilégier le confort d'un ascenseur à sa performance ?

Quels matériaux peuvent-être employés pour alléger la cabine ?

Comment peut-on alléger la cabine ?

L'entretien général des composants d'un ascenseur peut-il être transféré au niveau des matériaux ?

Comment faciliter l'accès à une maintenance au niveau de la cuvette ?

Peut-on supprimer la cuvette ?

10

Activité 2 - CONCEPTUALISER

INPUTS - Problématiques

Comment avoir une cabine disponible le plus rapidement possible électroniquement ou physiquement ? (pater noster, télécabine, hyperloop)

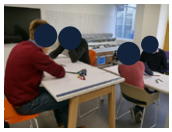
Comment peut-on déplacer un ascenseur autrement qu'avec les courroies / câbles ?

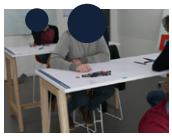
De quelles manières l'eau et/ou la pression (air) peuvent-ils être un moyen naturel pour supprimer / limiter le contrepoids ?

1ère séance 2h00
Présentation de problématiques + session de charrette

- Echanges entre participants sous forme de brainstorming afin de rentrer plus facilement dans la thématique
- Catégorisation de la thématique : Impacts, Impactés, Gains ou pertes
- Clusterisation de l'information
- S'ouvrir l'esprit, se donner des axes de recherches

Observations rapides
- Les tours de tables ont permis de rythmer l'émergence et la consolidation d'idées mais attention à bien expliquer à chaque arrivant l'idée qui a été développée. Certains participants ne se sont pas rencontrés du fait de la règle des tours de table. La prise de notes tend plus vers du texte que du croquis.



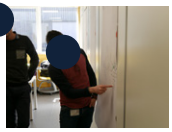


11

Activité 2 - CONCEPTUALISER

1ère séance 2h00
Approfondissement des idées

- Présentation des collectes
- Echanges entre participants
- Prise de notes



Observations rapides
- Les nappes ont été accrochées au mur permettant à tous de rediscuter de ce qui a émergé et de voir quelle idée devait être approfondi. Un plan d'action aurait pu être mis en place afin de faciliter les étapes à suivre.

12

Activité 2 - CONCEPTUALISER

OUTPUTS - Idées à approfondir

Disponibilité ascenseur
- Reconnaissance utilisateur sans action physique (détection téléphone, entrée parking, ...)
- Système de débrayage (type télécabine) (plusieurs ascenseur dans une gaine, décorrélier temps de chargement et déplacement, ...)
- Différentes vitesses ascenseur à vide ou avec passagers (très haute vitesse, débrayement, pour redescendre l'ascenseur à vide, ...)

Eau/pression vs CWT
- Comment adapter le poids du CWT en fonction de la charge dans la cabine? (nlles problématiques?)

Sans courroie sans câbles
- Champs magnétique (type train japonais, rail, coulisseaux, ...)

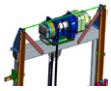
+ 2ème séance à venir

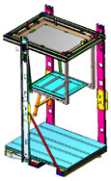
13

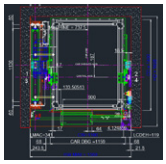
Activité 3 - CONCEPTUALISER

INPUTS - Concept

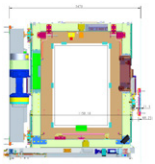
Optimisation de la taille de la gaine (80 mm en HW vs 8D/9D MICA)



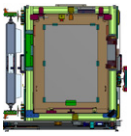




MICA



GAINE OPTIMISEE

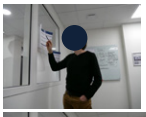


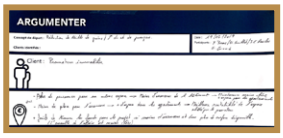
14

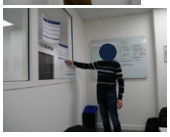
Activité 3 - CONCEPTUALISER

1ère séance 2h00
Proposition de concept + démarrage en autonomie

- Remplissage du template en autonomie (1 user = 1 feuille)
- Présentation individuelle de chaque template.







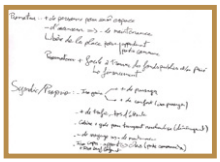
Observations rapides
- Utilisation des documents existants autour du concept. Chaque présentation a fait émerger de nouveaux arguments.

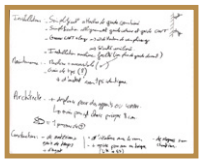
15

Activité 3 - CONCEPTUALISER

1ère séance 2h00
Restitution et rédaction des arguments

- Echanges entre participants
- Regroupement des arguments (impacts) par utilisateur du concept
- Classement des concepts en fonction des impacts sur [redacted] des arguments





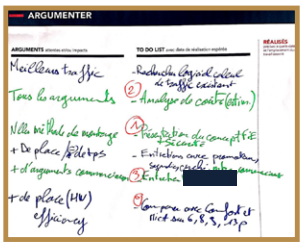
Observations rapides
- Le classement des arguments a permis de faire émerger le travail à réaliser pour rendre «transformable» le concept. Au fur et à mesure des discussions, le concept est rendu plus robuste dans l'esprit de chacun.

16

Activité 3 - CONCEPTUALISER

OUTPUTS - Arguments et besoins

TO DO LIST ci-contre



17

Premières analyses

Objectif côté thèse
Tester des situations où une conception non réglée est possible (génératif, exploratoire) dans le cadre (dans ses espaces, à partir de ses formats, etc.).

Analyse
Les formats et leur aménagement ont un impact sur la façon dont les idées sont amenées et partagées et même leur nature.

Peu de variété dans les types d'expression (beaucoup de texte) probablement dû à l'influence des formats habituels.

Dès qu'il s'agit d'un travail de conception proche de leur habitude, cela amène à des frictions intéressante.

Objectif côté service Mécanique
Créer une nouvelle dynamique de conception en dehors du PDP afin d'initier des projets « court terme » jusqu'à la transformation qui concernent l'ascenseur.

Analyse
Les échanges permis par les activités ont démontrer que les participants sont aussi allés vers des idées qui ne concernent pas que l'ascenseur.

Le rythme rapide des séances a permis d'entrevoir (seulement) des modes de réappropriation des formats ce qui serait un signe positif de pérennisation.

Permet de faire émerger la puissance conceptive d'une équipe ?

18

Premières implications

Poursuivre l'expérimentation pour analyser les formes et les temps de réappropriations de cette forme de conception : objectif de pérennisation.

- Faire en sorte de ne plus être là pour les prochaines sessions (éviter l'effet coaching voire l'inhibition cognitive)

- Identifier un endroit où l'accrochage, l'accumulation, la prise de notes et l'échange est possible à tout moment.

- Remixer les groupes et tester de nouveaux types de matière (activité 1) types de tours de tables (activité 2) et types de template (activité 3).

- Faire en sorte que chacun de ces nouveaux groupes puissent réaliser les 3 activités.

- Lancer une réflexion plus générale sur l'importance ou non des études avancées pour (notamment à Gien)

ECOLE DOCTORALE

La force du signe faible. Rôle des médias pour l'intégration du design au sein des organisations : une contribution sémio-pragmatique de la médiation au design

design, conception réglée, organisation, médiation, médias, signe faible

Résumé : Le développement des organisations se réalise aujourd'hui par un recours intensif au projet innovant et aux méthodes réplicables du *design thinking* dont une partie de la littérature pointe le caractère non situé. Cette thèse vise à comprendre les conditions favorisant une intégration située du design dans les organisations. A la croisée des sciences du Design et les sciences de l'Information et de la Communication, il apparaît que le concept de médiation permet de considérer les « médias » comme la possibilité matérielle, sensible, et symbolique d'ouvrir à des transformations. Cette recherche a été réalisée au sein d'un centre R&D de l'industrie de la métallurgie. Au terme de cette immersion, nous proposons une approche basée sur la notion de « signe faible », consistant à identifier ce qui, au sein d'une organisation fondée sur la conception réglée, peut donner lieu à des pratiques de design. Il ne s'agit alors pas d'opposer les pratiques mais de comprendre comment elles peuvent se compléter. Afin de détailler cette notion, nous présentons les trois étapes dans le traitement d'un signe faible : l'identification, l'augmentation et l'appropriation. Cette approche de la médiation affirme que le potentiel de transformation d'une organisation réside déjà au sein de son infrastructure et qu'il correspond à des signes faibles d'une pratique de design. Elle enrichit l'approche centrée « média » du design en définissant cette activité à partir des médias et des médiations qui la constituent. Enfin, elle permet d'ouvrir une réflexion sur le rôle de la médiation dans l'acte de design favorisant un rapport inventif au système de classifications d'un praticien.

The strength of the weak sign. Role of medias in design integration within organizations: a semio-pragmatic contribution of mediation to design

design, systematic design, organization, mediation, media, weak sign

Abstract: The development of organizations is fulfilled by an intensive use of innovative projects and replicable methods of design thinking, of which part of the literature points out the non-situated approach. This thesis aims at understanding the conditions leading to a situated integration of design in organizations. At the crossroads of Design sciences and Information and Communication sciences, it appears that the concept of mediation can help us to consider "media" as the material, sensitive and symbolic possibility of opening up to transformations. This research was conducted within an R&D center in the metallurgy industry. At the end of this immersion, we are proposing an approach based on the notion of "weak sign", consisting in identifying what, within an organization based on systematic design, can give rise to design practices. Therefore, it is not about opposing these practices but rather to understand how they can complement each other. In order to develop this notion, we will present the three stages to process a weak sign: identifying, enhancing and assimilating. This approach affirms that potential for transformation already resides within an organization's infrastructure and corresponds to weak signs in design practices. It enriches the "media" centered approach to design by helping to define this activity as based on media and mediations. Finally, it makes it possible to initiate a reflection on the role of mediation in the act of design supporting an inventive relation to the system of classifications of a practitioner.

Institut Polytechnique de Paris
91120 Palaiseau, France