



HAL
open science

L'activité des concepteurs à l'épreuve des modalités plurielles de gestion de projets : l'introduction du management agile dans l'ingénierie de conception automobile

Camille Bachellerie

► To cite this version:

Camille Bachellerie. L'activité des concepteurs à l'épreuve des modalités plurielles de gestion de projets : l'introduction du management agile dans l'ingénierie de conception automobile. Psychologie. HESAM Université, 2023. Français. NNT : 2023HESAC031 . tel-04359791

HAL Id: tel-04359791

<https://theses.hal.science/tel-04359791v1>

Submitted on 21 Dec 2023

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.

ÉCOLE DOCTORALE ABBÉ GRÉGOIRE
[CREAPT – LISE - CEET]

THÈSE

présentée par : **Camille BACHELLERIE**

soutenue le : 11 décembre 2023

pour obtenir le grade de : **Docteur d'HESAM Université**

préparée au : **Conservatoire national des arts et métiers**

Discipline : **Psychologie et Ergonomie**

Spécialité : **Ergonomie**

L'activité des concepteurs à l'épreuve des modalités plurielles de gestion de projets L'introduction du management agile dans l'ingénierie de conception automobile

THÈSE dirigée par :

Mme. GAUDART Corinne, Directrice de Recherche en ergonomie, CNRS, LISE
UMR 3320 CNAM

et co-dirigée par :

M. PETIT Johann, Maître de conférences HDR, Institut Polytechnique de Bordeaux,
CNRS IMS UMR 5218

Jury

Mme. Flore BARCELLINI

Professeure en ergonomie, CRTD, CNAM

M. Gaëtan BOURMAUD

Maître de conférences en ergonomie, Université Paris 8

Mme. Sandrine CAROLY

Professeure en ergonomie, Pacte, Université de Grenoble

M. Pascal UGHETTO

Professeur en sociologie, LATTS, Université Gustave Eiffel

Présidente - Examinatrice

Examinateur

Rapporteure

Rapporteur

À Marie-José & Emile
À Jacques & Monique
À celles et ceux qui ont été pour que l'on soit

Remerciements

En tout premier lieu, j'adresse mes sincères remerciements à Corinne Gaudart et Johann Petit, qui ont assuré la direction de ma thèse. Je souhaite notamment vous remercier pour votre implication dans l'accompagnement de mon travail de recherche, de m'avoir guidée sans jamais me contraindre et de m'avoir laissé une grande liberté dans l'élaboration de ma réflexion. Ce travail est le résultat de cet équilibre difficile et exigeant, que vous avez su tenir.

Je remercie les membres du jury ; Mme. Barcellini, M. Bourmaud, Mme. Caroly et M. Ughetto, pour toute l'attention qu'ils porteront à mon travail et pour leur participation à ma soutenance.

Je souhaite remercier Marc-Eric Bobillier-Chaumont et Jean-Claude Sardas pour leur présence impliquée et le sérieux qu'ils ont accordé à mon Comité de Suivi de Thèse tout au long de mon parcours doctoral.

Je remercie les membres du CREAPT de m'avoir accueillie au sein de ce collectif pluridisciplinaire et bienveillant, pour tous les apprentissages réalisés à vos côtés et pour nos échanges structurants et éclairants. Avec toute ma reconnaissance à Willy Buchmann, Dominique Cau-Bareille, Catherine Delgoulet, Sandrine Guyot, Annie Jolivet, Céline Mardon, Anne-Françoise Molinié, Alice Romerio, Jeanne Thébault, Valerya Viera-Giraldo, Serge Volkoff et Valérie Zara-Meylan.

Je remercie Frédéric Luzi et Laurent Smaine, avec qui j'ai travaillé pendant mes enquêtes sur le terrain et qui m'ont donné l'opportunité d'accéder aux situations de travail. Je remercie les concepteurs et conceptrices qui m'ont accordé leur confiance en me montrant leur travail.

Je tiens à présenter mes remerciements aux différents collectifs dans lesquels j'ai évolué durant ces cinq années, avec lesquels j'ai pu présenter et discuter mon travail de recherche. Pour tous ces moments de réflexion collective et partagée, merci aux membres du Laboratoire Interdisciplinaire de Sociologie Economique (LISE), aux membres du Centre d'Études sur l'Emploi et le Travail (CEET), aux membres de l'équipe ergonomie du Centre de Recherche sur le Travail et le Développement (CRTD) et aux membres de l'équipe d'Ergonomie des Systèmes Complexes de l'Institut Polytechnique de Bordeaux. Je remercie les doctorants et doctorantes que j'y ai rencontrés et avec lesquels les échanges ont toujours été riches et soutenant. Avec une pensée particulière pour Célestine Lohier, Bilel Osmane et Valerya Viera-Giraldo, pour le quotidien partagé durant ces années.

Merci aux enseignants qui m'ont fait suffisamment confiance pour m'exercer à l'activité d'enseignement, ce qui a également concouru à la construction de mon parcours doctoral ; à Nicole Carlin et Bénédicte Six-Touchard, Karine Chassaing, Julien Nelson et Muriel Prévost-Carpentier.

Je remercie Didier Dupont pour ses connaissances pointues des caprices informatiques de N'Vivo. Merci d'avoir pris le temps de m'apprendre à les dompter !

Merci à Simone et Pierre Benoist pour leur relecture attentive, précise et précieuse, s'inscrivant dans une coopération franco-suisse de longue date ! Je remercie Mylène Briand, pour ses relectures de dernières minutes et ses commentaires avisés.

Au moment où les dernières lignes de ce manuscrit s'écrivent, mon engagement auprès de la Commission Jeunes Pratiques en Réflexion de la SELF prend fin. Je remercie toutes les personnes avec lesquelles j'ai eu la chance de partager cette expérience. À Alexis, Camille T., Emmanuel, Danie, Dorian, Julie, Julien, Juliette et Manon ; à ces aventures vécues ensemble, faites de coups de gueule et d'immenses joies, mais toujours pour un projet qui nous tenait à cœur.

J'ai une dernière pensée pour Virginie Bonvallot et Alain Garrigou qui, chacun à leur façon, m'ont fait réaliser mes premiers pas dans le monde de l'ergonomie et découvrir ce métier. Je vous remercie pour les valeurs que vous m'avez transmises au tout début de mon parcours, déterminantes pour la suite.

Ces remerciements ne sauraient être complets sans toutes les personnes qui m'entourent quotidiennement et sans lesquelles ma thèse n'aurait pu aboutir dans d'aussi bonnes conditions. Pour ces raisons, merci ;

À la bande du Master d'Ergonomie de Bordeaux, aujourd'hui bien plus que ça : à Julien, Mawa, Olivia, Robin et Valentin.

Aux compagnons de route ergonomes ; à Antoine, Damien et Marion. J'espère que la route sera encore longue !

Aux amies de toujours ; à Chloé, Jeanne, Marie-Alice et Mathilde.

Aux familles qui m'entourent, qui, dès le début, m'ont donné le goût d'être curieuse du monde et qui, ensuite, m'en ont offert les possibilités.

Enfin, à toi Kevin, soutien infailible, présent à chaque instant.

Résumé

Le management agile est issu des « méthodes agiles », initialement définies pour la conception de logiciels au sein de très petites entreprises de type start-up et visant à raccourcir les cycles de conception informatique (Beck et al., 2001). Depuis une dizaine d'années, des groupes industriels d'envergure internationale ont souhaité adapter ces méthodes agiles à leurs propres contextes et à d'autres métiers que la conception informatique. Les méthodes agiles deviennent alors des modes de management (Benedetto-Meyer et al., 2021) avec pour objectif de simplifier et de fluidifier des processus de conception jugés trop rigides et chronophages (Dikert et al., 2016; Korhonen, 2013). C'est dans cette perspective que le groupe industriel automobile étudié, a adopté en 2019 une nouvelle modalité de gestion de projets s'inscrivant dans le management agile. La thèse réalisée s'intéresse donc particulièrement à l'introduction du management agile dans les métiers de la conception industrielle automobile.

Les bureaux d'études en ingénierie de conception industrielle adoptent différentes modalités de gestion de projets, dans le but de rationaliser les processus de conception (Charue-Duboc & Midler, 2002; Garel, 2011; S. Petit, 2018; Poitou, 1988). Loin de se succéder les uns aux autres, les modalités de gestion de projets se superposent et créent un millefeuille organisationnel (Kalika et al., 2007).

La particularité des métiers de la conception repose sur le fait que les concepteurs doivent réaliser une activité de synchronisation, essentielle à la conception d'un objet (Darses & Falzon, 1994). En d'autres mots, l'activité de synchronisation nécessite la mise en œuvre, par les concepteurs, de régulations afin d'être au bon moment, au bon endroit et avec les bonnes personnes en vue d'obtenir les bonnes informations. Ces régulations sont issues d'un travail d'organisation (de Terssac, 2011). Elles ont la caractéristique d'être processuelles (Petit, 2020) et inscrites dans le temps long (Gaudart, 2013). Elles permettent le réusinage des normes (Schwartz, 2016) et la prise en main du sujet sur son milieu (Leplat, 2006). De plus, elles sont déployées au sein d'équipes distribuées (Bourgault & Daoudi, 2014; Dietrich et al., 2010; Schmidt & Bannon, 1992) et virtuelles (Chevrier, 2019; Mortensen et al., 2013; Taskin, 2010), renforçant d'autant plus l'exigence et la complexité de l'activité de synchronisation.

À travers ce travail de recherche, nous cherchons à comprendre comment les concepteurs réalisent l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel, caractéristique des bureaux d'études, et particulièrement au moment où la modalité de gestion de projets issue du management agile est instaurée.

Mots clés : activité de synchronisation, ingénierie de conception, régulations, temporalités, millefeuille organisationnel, management agile

Résumé en anglais

Agile management has its origins in "agile methods", initially defined for software design in start-up companies and aimed at shortening software design cycles (Beck et al., 2001). Over the last ten years, international industrial groups have been adapting these agile methods to their own contexts, and to business areas other than software design. Agile methods have thus become management methods (Benedetto-Meyer et al., 2021), with the aim of simplifying and streamlining design processes deemed too rigid and time-consuming (Dikert et al., 2016 ; Korhonen, 2013). With this in mind, the automotive industrial group we studied adopted a new agile project management approach in 2019. This thesis therefore focuses on the introduction of agile management in automotive industrial design.

Industrial design engineering firms adopt a variety of project management modes, with the aim of streamlining design processes (Charue-Duboc & Midler, 2002 ; Garel, 2011 ; S. Petit, 2018 ; Poitou, 1988). Far from succeeding one another, project management methods overlap and create an organizational « millefeuille » (Kalika et al., 2007).

The particularity of design professions lies in the fact that designers must perform a synchronization activity, essential to the design of an object (Darses & Falzon, 1994). In other words, the synchronization activity requires designers to implement regulations in order to be at the right time, in the right place and with the right people, in order to obtain the right information. These regulations are the result of organizational work (de Terssac, 2011). They are processual (J. Petit, 2020) and long-term (Gaudart, 2013). They enable norms to be reworked (Schwartz, 2016) and the subject to take control of its environment (Leplat, 2006). What's more, they are deployed in distributed (Bourgault & Daoudi, 2014 ; Dietrich et al., 2010 ; Schmidt & Bannon, 1992) and virtual teams (Chevrier, 2019 ; Mortensen et al., 2013 ; Taskin, 2010), making the synchronization activity all the more demanding and complex.

Through this research work, we aim to understand how designers carry out the activity of synchronization within the organizational millefeuille characteristic of design offices, and particularly at a time when the project management mode stemming from agile management is being introduced.

Key words : activity of synchronization, design engineering, regulation, temporality, organizational millefeuille, agile management

Table des matières

Remerciements	3
Résumé	6
Résumé en anglais	8
Table des matières	9
Liste des tableaux	14
Liste des figures	15
Liste des annexes.....	18
Introduction	19
1. De la demande sociale au projet de recherche	19
2. Elaboration du projet de recherche.....	21
3. Formulation du projet de recherche	23
4. Structure de la thèse	24
Partie I : Situer les enjeux du secteur de l'industrie automobile	27
Chapitre 1. Panorama de l'industrie automobile française et des métiers de la conception	28
1. L'industrie automobile française : un secteur vulnérable face aux crises mondiales ..	29
1.1. La fragmentation de la chaîne de production due aux crises que traverse l'industrie automobile française	29
1.2. L'industrie automobile française à l'épreuve des défis de demain	31
1.3. La course à l'innovation de l'industrie automobile française	32
2. Les métiers de l'ingénierie de conception : changements et persistances.....	34
2.1. Les principales caractéristiques des métiers de l'ingénierie de conception à travers le mouvement de standardisation de la production industrielle	34
2.2. Répondre à la fragmentation de la chaîne de production automobile par la création d'organisations matricielles et par une course à l'innovation	36
Chapitre 2. Les modalités de gestion de projets au service de l'instabilité de l'industrie automobile.....	38
1. Différents modes de prise en charge de l'instabilité des processus de conception par les modalités de gestion de projets	39
1.1. L'instabilité, inhérente aux processus de conception.....	39
1.2. Maîtriser les variations temporelles et spatiales par la rationalisation de l'instabilité : la gestion de projets concourants	40

1.3.	Les variations temporelles et spatiales au service du processus de conception : l'instabilité méthodologique de la gestion de projets agiles	42
2.	Les implications des modalités de gestion de projets sur les processus de conception	48
2.1.	Rationaliser le travail de conception par les modalités de gestion de projets	48
2.2.	Les modalités de gestion de projets créent un millefeuille organisationnel.....	50
PARTIE II : Cadre théorique		55
Chapitre 3. L'activité des concepteurs		56
1.	L'activité des concepteurs au prisme de la synchronisation	57
2.	Les enjeux de l'activité de synchronisation : travailler collectivement grâce aux outils digitaux.....	59
2.1.	Les équipes de projet sont distribuées et virtuelles	59
2.2.	Les usages des outils digitaux dans le cadre de l'activité des concepteurs.....	61
3.	Les stratégies mises en œuvre par les concepteurs : les sphères de travail	63
Chapitre 4. Prendre en compte les régulations pour comprendre l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel.		66
1.	Le sujet régulateur : agir dans et sur son milieu.....	67
2.	Les individus régulateurs : agir dans et sur son organisation.....	69
	71
3.	La dimension collective du travail des régulations	71
4.	Réguler pour agir en santé.....	75
Chapitre 5. Les régulations reposent sur l'articulation des temporalités du millefeuille organisationnel		78
1.	L'articulation des temporalités par la temporalisation	79
1.1.	La notion de temporalité : le passage d'un temps singulier à un temps pluriel ..	79
1.2.	La notion de temporalisation : l'activité produit et est déterminée par les temporalités	80
2.	Les régulations au cœur de la multiplicité des temporalités	82
2.1.	L'agencement des cadres temporels de l'activité : les régulations sont synchroniques.....	82
2.2.	Comprendre les régulations dans le temps long de l'expérience : les régulations sont diachroniques.....	83
3.	Comprendre les liens entre organisation et santé à travers l'articulation des temporalités opérée grâce aux régulations	87

Chapitre 6. Les formes de pénibilité des métiers de la conception	89
1. Caractéristiques de l'intensification du travail.....	90
2. Le temps tourné vers la production immédiate : les conséquences des usages intensifs des outils digitaux.....	92
3. L'individualisation des situations de travail.....	93
4. Un modèle qui ne peut être remis en question	95
Chapitre 7. Problématisation du cadre théorique et axes de recherche	99
1. Les caractéristiques de la synchronisation dans les modalités de gestion de projets.	100
2. Les tensions de l'activité de synchronisation dans l'ingénierie de conception automobile	101
3. L'apport de l'analyse des régulations afin de révéler les tensions présentes dans l'activité de synchronisation.....	102
PARTIE III : Méthodes de recueil et d'analyse des données.....	105
Chapitre 8. Modes de recueil des données	106
1. Le projet A	107
2. Le projet B.....	113
Chapitre 9. Différentes méthodes d'analyse des données	120
1. Identifier les tensions structurelles générées par le millefeuille organisationnel lors de l'instauration de la gestion de projets agiles	121
2. Comprendre les régulations mises en œuvre par les modes d'agencements temporels	123
3. Analyser les liens entre les régulations et le millefeuille organisationnel	130
PARTIE IV : Résultats	132
Chapitre 10. L'organisation de l'agile de l'ingénierie de conception du groupe industriel	133
1. Le projet organisationnel FAST	134
1.1. Exploration de la documentation prescriptive.....	134
1.2. L'opérationnalisation organisationnelle du projet FAST.....	139
2. Les conflits dans l'activité créés par les outils managériaux de l'organisation de l'agile	143
2.1. Les conflits de fonction	143
2.2. Les conflits de but	151
2.3. Les conflits de temps : les sprints.....	159

Chapitre 11. Les modes d'agencements temporels mis en œuvre par les concepteurs pour réaliser leur activité.....	165
1. L'élaboration d'arbitrages	167
2. Les usages des « temps morts »	173
3. Anticiper le travail collectif par la création d'interstices dans l'activité.....	179
Chapitre 12. Réaliser l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel	187
1. Histoire de conception n°1 : résoudre des erreurs de conception au sein du millefeuille organisationnel	188
1.1. Le cas à l'étude.....	188
1.2. L'histoire de conception.....	192
1.3. Synthèse : l'affaiblissement des régulations au sein du millefeuille organisationnel lorsqu'elles ne sont qu'individuelles.....	203
2. Histoire de conception n°2 : compenser une prise de décision hiérarchique retardée au sein du millefeuille organisationnel	204
2.1. Le cas à l'étude.....	204
2.2. L'histoire de conception.....	209
2.3. Synthèse : les coûts de la synchronisation collective au sein du millefeuille organisationnel	217
3. Histoire de conception n°3 : travailler sur plusieurs projets automobiles au sein du millefeuille organisationnel.....	219
3.1. Le cas à l'étude.....	220
3.2. L'histoire de conception.....	223
3.3. Synthèse : les régulations sont pathogènes lorsqu'elles sont au service d'une situation de travail intensive créée par le millefeuille organisationnel	236
Partie V : Discussion et conclusion	239
Chapitre 13. Analyse synthétique de nos résultats à travers l'investigation des liens entre activité et organisation	240
1. Les tensions générées par le millefeuille organisationnel.....	241
1.1. Réguler au sein du millefeuille organisationnel.....	241
1.2. La « conception feuilletée » des temps de l'expérience dans le millefeuille organisationnel	243
2. L'activité de synchronisation repose sur la circulation au sein des temporalités.....	246

2.1.	L'activité de synchronisation est synchronique et diachronique	246
2.2.	L'activité de synchronisation est « kairologique ».....	248
3.	L'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel : quelles possibilités pour le réusinage des normes ?	249
3.1.	Les formes de pénibilité au travail des concepteurs.....	250
3.2.	La « pénibilité temporelle » des situations de travail de l'ingénierie de conception	252
Chapitre 14. Perspectives et réflexions.....		256
1.	La production des connaissances au sein de changements organisationnels continus	257
1.1.	Les apports de l'analyse diachronique	257
1.2.	Limites et perspectives de notre démarche scientifique sur la gestion de projets agiles.....	258
2.	Réflexions méthodologiques : faire du terrain « à distance » ?	261
Bibliographie.....		263
Liste des articles de presse		287
Sitographie		287
Annexes		288
Résumé.....		Erreur ! Signet non défini.
Résumé en anglais.....		Erreur ! Signet non défini.

Liste des tableaux

Tableau 1 : Synthèse des données recueillies pour l'étude du projet A	113
Tableau 2 : Synthèse des données recueillies pour l'étude du projet B	118
Tableau 3 : Composition du playbook du projet organisationnel FAST	135
Tableau 4 : Récapitulatif des membres de l'équipe de zone	206

Liste des figures

Figure 1 : Les principes des méthodes agiles issus de l'Agile Manifesto.....	44
Figure 2 : Schéma représentant les régulations froides et chaudes produites respectivement par la structure organisationnelle et les interactions des individus (Rocha, 2014, p. 61, d'après de Terssac et Lompré, 1996).....	71
Figure 3 : Schéma représentant le pouvoir d'agir empêché (d'après Rocha, 2014, d'après de Terssac et Lompré, 1996).....	74
Figure 4 : La régulation à long terme de l'activité (d'après Falzon, 2013, p. 8).....	86
Figure 5 : Exemple de dessin sur l'organisation du travail réalisé par un concepteur	109
Figure 6 : Exemple d'élaboration d'emploi du temps prévu/réel.....	115
Figure 7 : Synthèse des périodes de recueil de données sur les projets A et B.....	119
Figure 8 : Arbre thématique n°1.....	125
Figure 9 : Arbre thématique n°2.....	128
Figure 10 : Reproduction du playbook déployé au sein du groupe industriel	136
Figure 11 : Découpage architectural pour la conception d'un véhicule	140
Figure 12 : Organisation des équipes de conception à partir des zones architecturales du véhicule	141
Figure 13 : Organisation des équipes de conception à partir des zones architecturales et des groupes fonction.....	142
Figure 14 : Représentation du dashboard du daily-meeting.....	143
Figure 15 : Capture d'écran n°1 - Cérémonie de la rétrospective	147
Figure 16 : Capture d'écran n°2 - Cérémonie de la rétrospective.....	148
Figure 17 : Capture d'écran n°3 - Cérémonie de la rétrospective.....	149
Figure 18 : Capture d'écran n°4 - Cérémonie de la rétrospective.....	150
Figure 19 : Découpage architectural versus découpage économique pour la conception d'un véhicule	152
Figure 20 : Conflit de buts entre la fonction d'IST et le rôle de product owner.....	153
Figure 21 : Extrait de dialogue n°1 - Préparation d'une cérémonie de la rétrospective	157
Figure 22 : Extrait de dialogue n°2 - Préparation d'une cérémonie de la rétrospective	158
Figure 23 : Le millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception	163
Figure 24 : Les réunions en concurrence.....	167
Figure 25 : Elaboration d'un arbitrage par un mode d'agencement par la concurrence pour assister à deux réunions simultanées	168

Figure 26 : Prévion du mode d'agencement par juxtaposition pour assister à deux réunions simultanément	169
Figure 27 : Mode d'agencement de superposition par la juxtaposition pour assister à plusieurs réunions simultanées	170
Figure 28 : Mode de réagencement par juxtaposition pour assister à plusieurs réunions qui ne se déroulent pas comme prévu	171
Figure 29 : Mode de réagencement par superposition pour réaliser plusieurs actions en parallèle	172
Figure 30 : Mode de réagencement par concurrence pour réaliser une tâche individuelle et assister à une réunion simultanément.....	173
Figure 31 : Prévion du mode d'agencement par superposition pour réaliser plusieurs actions simultanément lorsqu'il n'y a pas de temps libres	175
Figure 32 : Mode de réagencement par juxtaposition pour créer un temps libre en fin de journée	178
Figure 33 : Prévion d'un mode d'agencement par imbrication afin d'anticiper un travail collectif.....	180
Figure 34 : Mode de réagencement par imbrication associé à la superposition afin de travailler collectivement	181
Figure 35 : Mode de réagencement par juxtaposition associé à l'imbrication afin de travailler collectivement	182
Figure 36 : Mode de réagencement par juxtaposition associé à l'imbrication pour réaliser un appel téléphonique.....	182
Figure 37 : Mode de réagencement par juxtaposition afin de travailler collectivement	183
Figure 38 : Mode de réagencement par concurrence associé à l'imbrication afin de travailler collectivement	184
Figure 39 : Mode de réagencement par superposition associé à l'imbrication afin de travailler collectivement	185
Figure 40 : Schéma de la configuration organisationnelle de l'étude de cas n°1	190
Figure 41 : Schéma étude de cas n°1 - Traitement de l'erreur de conception n°1 et son inscription dans le millefeuille organisationnel	197
Figure 42 : Schéma étude de cas n°1 - Traitement de l'erreur de conception n°2 et son inscription dans le millefeuille organisationnel	202
Figure 43 : Schéma de la configuration organisationnelle de l'étude de cas n°2	208

Figure 44 : Frise chronologique n°1 - Etude de cas n°2.....	211
Figure 45 : Frise chronologique n°2 - Etude de cas n°2.....	212
Figure 46 : Frise chronologique n°3 - Etude de cas n°2.....	214
Figure 47 : Frise chronologique n°4 - Etude de cas n°2.....	215
Figure 48 : Frise chronologique n°5 - Etude de cas n°2.....	216
Figure 49 : Frise chronologique n°6 - Etude de cas n°2.....	217
Figure 50 : Schéma de la configuration organisationnelle de l'étude de cas n°3	222
Figure 51 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 16 février 2021 (matin)	227
Figure 52 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 16 février 2021 prévu (après-midi).....	228
Figure 53 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 16 février 2021 (après- midi).....	229
Figure 54 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 18 février 2021	230
Figure 55 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 19 février 2021	231
Figure 56 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 23 février 2021	232
Figure 57 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 25 février 2021	233
Figure 58 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 1 ^{er} mars 2021.....	234
Figure 59 : Dessin n°1 - entretien avec dessins (annexes).....	298
Figure 60 : Dessin n°2 - entretien avec dessin Projet A (annexes).....	302
Figure 61 : Dessin n°3 - entretien avec dessins Projet A (annexes).....	310
Figure 62 : Dessin n°4 - entretien avec dessins projet A (annexes).....	314
Figure 63 : Dessin n°5 - entretien avec dessins (annexes).....	319
Figure 64 : Dessin n°6 - entretien avec un coach agile - projet A (annexes).....	328
Figure 65 : Dessin n°7 - entretien avec un coach agile - projet A (annexes).....	340

Liste des annexes

Annexe 1 Entretien avec dessins – Projet A – Concepteur équipe de zone.....	289
Annexe 2 Entretien avec un coach agile – Projet A	323
Annexe 3 Observation d’une réunion de préparation d’une cérémonie de la rétrospective d’une équipe de zone – Projet A	344
Annexe 4 Observation d’une cérémonie de la rétrospective d’une équipe groupe fonctions – Projet A	379

Introduction

1. De la demande sociale au projet de recherche

Le secteur de l'industrie automobile a la caractéristique d'être marqué par une forte concurrence mondiale tout en étant vulnérable aux crises économiques (David, 2010). Dans le même temps, l'industrie automobile doit relever trois défis majeurs contemporains (Dahmani et al., 2014). Premièrement, contribuer à la transition écologique en développant des solutions de motorisation alternatives à la thermique. Deuxièmement, opérer une transition numérique consistant à promouvoir la connectivité des véhicules pour l'intégration de nouvelles technologies embarquées pour l'usage quotidien de la voiture. Troisièmement, entreprendre une transition servicielle en déployant des services correspondant aux nouveaux usages de l'automobile (voiture de transport avec chauffeur, autopartage, covoiturage, etc.). Afin d'articuler les contraintes économiques et environnementales avec les transitions stratégiques que doit effectuer le secteur de l'industrie automobile, le groupe industriel automobile étudié met en place en 2019 un nouveau projet d'organisation dont le fondement est le déploiement du management agile à grande échelle dans l'entreprise.

Ce constructeur automobile français emploie 170 000 personnes dans le monde, dont 46 000, en France, réparties sur une quinzaine de sites. Il possède des sites et filiales en Europe et dans le monde (Slovénie, Inde, Brésil, Chine, Turquie, Algérie, Maroc, Argentine, Colombie, Roumanie et Corée du Sud) et se situe au dixième rang mondial des constructeurs automobiles. Le déploiement du management agile vise la réorganisation des modalités de gestion des projets de véhicules afin de réduire d'une année leur durée et de diminuer de 600 € par véhicule leur coût de fabrication. L'application du management agile aux modalités de gestion de projets de véhicules est une solution organisationnelle achetée par le groupe industriel à un cabinet de consultanat en stratégie.

Le management agile est issu des méthodes agiles, elles-mêmes provenant de l'Agile Manifesto¹, publié en 2001 par dix-sept experts en informatique (Beck et al., 2001). Les méthodes agiles sont des modalités de gestion de projets éditées par le secteur du développement informatique. Elles sont présentées comme étant plus souples que les modalités de gestion de projets antérieurs et accordent une grande importance à la prise en compte des

¹ manifesteagile.fr [consulté le 25 octobre 2022]

besoins des utilisateurs finaux. On parle alors d'agilité des travailleurs et des process. Les méthodes agiles s'appuient ainsi sur une démarche participative et itérative prenant en compte les besoins des clients et permettant de répondre aux turbulences économiques (par exemple, une concurrence internationale importante), souvent citées pour justifier leur mise en place (Lemieux & Beauregard, 2015). Le principe d'itération, donnant lieu à des changements réguliers, implique de réduire la planification des activités afin que l'organisation soit la moins rigide possible. Enfin, les méthodes agiles accordent une place prépondérante à la promotion du travail d'équipe en instaurant des équipes autoorganisées et de petites tailles qui favoriseraient la coopération, l'autonomie, l'apprentissage et l'adaptation continue aux changements.

Du fait de ce nouveau projet organisationnel, une cellule de veille pour la prévention des risques psycho-sociaux (RPS) se constitue en interne du groupe industriel. Celle-ci est composée de la Direction de la transformation de l'organisation, prescriptrice du changement organisationnel, ainsi que de la Direction de l'ingénierie de conception, réceptrice du changement organisationnel. Des acteurs de la santé internes au groupe industriel y participent également, en plus des ergonomes et des experts des méthodes agiles. La cellule de veille pour la prévention des RPS structure deux axes de questionnement quant au déploiement du management agile au sein de l'ingénierie de conception du groupe industriel. D'une part, les acteurs de la cellule s'interrogent sur la manière dont la transformation agile va s'opérer sur le terrain. En effet, si la structuration agile au niveau des organigrammes a été actée, les acteurs de la cellule déplorent un manque de visibilité quant aux réalités opérationnelles que la transformation organisationnelle agile produira. D'autre part, la cellule de veille s'interroge sur les conséquences en termes de santé au travail que peut entraîner cette transformation agile. Selon elle, l'implémentation des méthodes agiles dans les processus de conception est un risque de perte de repères pour la réalisation de l'activité, dans un contexte où la population des concepteurs² a déjà été identifiée comme étant en situation d'intensification du travail.

² Afin de faciliter la lecture, lorsque nous évoquons la population des métiers de la conception en général, nous faisons le choix de désigner les hommes et les femmes la composant au masculin, car elle est majoritairement composée d'hommes. Toutefois, lors de la démonstration de nos résultats, nous nous attacherons à distinguer les concepteurs des conceptrices.

C'est dans ce contexte que l'équipe scientifique du GIS³ CREAPT (Centre de Recherche sur l'Expérience, l'Âge et les Populations de Travail) a été sollicitée afin de réaliser une recherche en ergonomie.

2. Elaboration du projet de recherche

La recherche présentée dans cette thèse d'ergonomie s'inscrit donc au sein de l'équipe scientifique et du réseau partenarial du GIS CREAPT, composé d'institutions publiques et d'acteurs du secteur privé. L'équipe scientifique du GIS CREAPT est fondée sur la pluridisciplinarité. Elle rassemble les disciplines de l'ergonomie, de la démographie et de la sociologie. En coordination avec les demandes sociales émises par les membres partenaires du réseau, le GIS CREAPT produit des connaissances sur les relations entre âges et travail à travers l'analyse conjointe des évolutions sociodémographiques des populations de travail, des transformations du travail et de leurs liens avec la construction des parcours professionnels. Ce doctorat en ergonomie, débuté en 2018, poursuit deux recherches précédemment menées dans le cadre du GIS CREAPT.

D'abord, le projet ANR⁴ FragiTrav : « Travail et fragilisations : visibilité, invisibilité et régulations dans des grandes entreprises françaises ». Il cherchait à analyser les liens entre parcours professionnels, santé et construction des compétences au sein de quatre grands groupes industriels français, membres partenaires du réseau du GIS CREAPT. La notion de « fragilisation » renvoie à « l'ensemble des processus d'apparition [de] difficultés, dépendantes du contexte de travail, que celles-ci soient ou non prises en charge par des dispositifs spécifiques » (Gaudart, 2013, p. 239). Plus particulièrement, une étude menée au sein d'unités de production dans l'industrie aéronautique, combinant des approches quantitatives et qualitatives, a montré la manière dont les enjeux de santé et de compétences s'inscrivent dans les parcours professionnels, dans un contexte productif qui se transforme (Molinié & Gaudart, 2018). Les deux auteures constatent que la fragilisation est plurielle et qu'elle se joue à différents niveaux : organisationnels, collectifs et individuels. Ces niveaux s'articulent et rendent la fragilisation processuelle. Ainsi, la santé se construit et se déconstruit au fil des parcours professionnels entre deux pôles : « dégradation » et « construction ». Cependant, ces processus et leurs effets sont invisibilisés dans la construction des parcours de santé du fait de

³ Groupement d'Intérêt Scientifique

⁴ Agence Nationale de Recherche

changements organisationnels récurrents (Delgoulet et al., 2020). Cette invisibilisation se joue à plusieurs échelles. D'abord parce que la fragilisation combine une multiplicité de temporalités (individuelles, collectives et organisationnelles) qui ne sont pas toujours reconnues au sein des entreprises et donc mises en cohérence. Ensuite, parce que la fragilisation englobe une conception plurielle de la santé, s'élaborant de manière processuelle et dans différentes dimensions : cognitives, physiologiques, psychologiques et sociales. Ces dimensions de la santé sont souvent cloisonnées dans différents périmètres de la prévention des risques professionnels au sein des entreprises, ne permettant pas de les traiter de manière transversale. Afin de relier ces échelles et niveaux de la fragilisation et de la construction de la santé, les auteurs en appellent à développer des approches diachroniques afin de saisir ce qui se joue lors de changements organisationnels.

Au terme de cette recherche ANR, les acteurs de la santé de l'un des groupes industriels ont fait part d'une préoccupation semblable à ces constats concernant spécifiquement la population de l'ingénierie de conception aéronautique. Selon eux, ces métiers sont, eux aussi, soumis à des changements structurels importants et à un rythme qui s'accélère. Toujours au sein du réseau scientifique et partenarial du GIS CREAPT, l'investigation de cette demande a fait l'objet d'un mémoire réalisé dans le cadre du Parcours Recherche du Master d'ergonomie du CNAM⁵ (Bachelier, 2018). Cela nous a permis de produire une étude préliminaire sur les changements en jeu dans ce secteur de l'ingénierie de conception, entreprenant de mettre en visibilité la façon dont ils s'inscrivent dans l'activité des concepteurs et influencent le développement ou la dégradation de la santé au travail. L'étude préliminaire avait pour objectif d'analyser deux formes de projets distincts mis en place dans deux services de l'ingénierie de conception ; le premier relevait d'un projet de conception et d'innovation technologique de produit et le second d'un projet de conception et d'innovation organisationnelle autour des méthodes agiles. Un premier état des lieux de la situation de l'ingénierie de conception au sein du groupe industriel aéronautique a alors été établi, rejoignant en partie les conclusions de FragiTrav.

Premièrement, ces métiers sont soumis à des réorganisations en continu qui ne sont pas toujours en adéquation avec les compétences des concepteurs, et dont le déroulement dépend des formes d'encadrement mises en œuvre. Ces réorganisations bousculent les jeux de pouvoir, les relations interpersonnelles, les identités de métiers et fragilisent les dimensions collectives de l'activité en accroissant les tensions lorsqu'il s'agit de travailler collectivement. En effet, les métiers et

⁵ Conservatoire National des Arts et Métiers

les projets entrent parfois en concurrence, notamment lorsque les jeux de pouvoir sont redistribués entre plusieurs hiérarchies qui vont voir leurs zones d'influence se modifier, évoluer, et parfois se télescoper. Deuxièmement, sont observés des raccourcissements des délais des processus de conception, impliquant de devoir travailler rapidement, créant alors chez les concepteurs un sentiment de travailler superficiellement. Cela a particulièrement constitué une interpellation concernant l'instauration du projet organisationnel agile. En effet, cette organisation est déterminée par l'instauration d'un changement constant, par le caractère instable des situations de travail, mais est également marquée par la nécessité de développer les capacités des concepteurs à travailler collectivement. Dans le contexte des métiers de la conception, cela n'est possible que par le déploiement de stratégies individuelles, risquant d'être fragilisées lorsque l'activité tend à s'intensifier, à l'aune des changements continus. Troisièmement, les métiers de l'ingénierie de conception au sein du groupe industriel aéronautique connaissent une internationalisation et une digitalisation peu accompagnées et peuvent, en cela, constituer des freins à la réalisation de l'activité. Les observations ont révélé une activité fragmentée à travers laquelle les régulations mises en œuvre par les concepteurs afin d'agencer leur activité étaient fragilisées.

Le projet de recherche n'a pas pu se poursuivre dans l'aéronautique, mais a permis de construire une première grille de lecture des liens entre l'activité des concepteurs, les changements organisationnels et la santé. Celle-ci nous a été utile afin d'appréhender le projet de recherche au sein du groupe industriel automobile. De cette façon, il a été formulé sur la base des conclusions de ces deux études et s'inscrit dans leur continuité.

3. Formulation du projet de recherche

L'introduction du management agile au sein de l'ingénierie de conception automobile représente un changement organisationnel majeur des modalités de gestion de projets. Nous nous demandons alors ce qu'implique ce changement organisationnel sur l'activité des concepteurs, et, plus largement, comment celle-ci fait face à différentes modalités de gestion de projets se succédant les unes aux autres. Pour cette raison, nous cherchons à comprendre de quelles manières l'activité de concepteurs est à l'épreuve de différentes modalités de gestion de projets, que nous qualifions ainsi de plurielles.

La notion d'épreuve, par sa polysémie, ouvre des pistes de réflexion qui nous semblent riches afin de continuer à investiguer notre sujet. En effet, elle ne renvoie pas aux mêmes réalités selon

la définition sous laquelle nous choisissons de l'employer (Chassaing, 2010). D'abord, l'épreuve est un obstacle, un écueil, qu'il s'agit de dépasser. Dans ce cas, est-ce que l'activité des concepteurs *est à l'épreuve* de cette modalité de gestion de projets qu'est le management agile, dans le sens d'une activité qui résiste et qui est éprouvante pour les concepteurs dans ce nouveau contexte organisationnel ? Ensuite, l'épreuve permet de juger la valeur d'un objet. Alors, est-ce que l'activité des concepteurs *est mise à l'épreuve* de la modalité de gestion de projets qu'est le management agile, c'est-à-dire remise en question si elle est estimée comme ne correspondant pas aux valeurs de cette nouvelle modalité de gestion de projets ? Enfin, l'épreuve renvoie au fait de faire l'expérience d'une réalité. Dès lors, de quelles manières les concepteurs *éprouvent* le management agile dans la réalisation de leur activité ?

D'une autre manière, si nous renversons notre raisonnement, nous pouvons également nous demander dans quelles mesures le management agile *est mis à l'épreuve* de l'activité des concepteurs à partir de l'analyse ergonomique du travail. Le management agile est ici un exemple d'une solution organisationnelle afin de réorganiser les processus de conception automobiles. À partir de l'analyse de l'activité des concepteurs, nous proposons une grille d'analyse reposant sur les régulations mises en œuvre par les concepteurs, dans cette nouvelle configuration organisationnelle, et ses conséquences sur la santé au travail. L'explicitation des coûts pour la santé que peut entraîner l'activité des concepteurs en gestion de projets agile constitue un enjeu important dans le contexte du secteur industriel automobile. En effet, comme nous l'avons vu lors de notre étude dans le secteur de l'aéronautique, les modalités de gestion de projets et la santé des concepteurs sont pensées séparément, alors même que la population des concepteurs a déjà été identifiée comme étant en situation d'intensification du travail.

4. Structure de la thèse

La thèse que nous proposons est organisée en quinze chapitres regroupés en cinq parties.

La **Première partie** se nomme « Situer les enjeux du secteur de l'industrie automobile » et se décline en deux chapitres.

Le **Chapitre 1** contextualise l'ingénierie de conception dans l'industrie automobile afin d'en comprendre les macro-déterminants ayant un impact sur la manière dont les organisations de travail des bureaux d'études sont conçues et sur la manière dont se sont constitués les métiers de la conception.

Le **Chapitre 2** présente les éléments structurants des modalités de gestion de projets. Il nous permet d'explorer la genèse du management agile à travers la compréhension des méthodes agiles et la manière dont ces dernières se sont institutionalisées en modalité de gestion de projets. Enfin, il clôture la Première partie et nous donne l'occasion d'établir des points de repère afin de guider le cadre théorique faisant l'objet de la Deuxième partie.

La **Deuxième partie** vise à explorer, à partir d'une littérature pluridisciplinaire, différentes dimensions de l'activité des concepteurs.

Dans le **chapitre 3**, nous décrivons l'activité des concepteurs à partir de la littérature scientifique en ergonomie.

Dans le **chapitre 4**, nous positionnons notre définition des régulations, celles-ci ayant des acceptions différentes en ergonomie ainsi que dans d'autres disciplines (Petit, 2020).

À la suite, le **chapitre 5** questionne spécifiquement l'articulation des temporalités dans la mise en œuvre des régulations.

Par ce cadrage théorique, nous introduisons les enjeux de santé des métiers de l'ingénierie de conception dans le **chapitre 6**.

Pour clore la Deuxième partie, le **chapitre 7** permet de développer la mise en problème théorique en liant les éléments présentés dans les deux premières parties. À partir de cela, nous élaborons trois axes de recherche que nous déclinons en hypothèses.

La **Troisième partie**, à travers les **chapitres 8 et 9**, présente et justifie les méthodes de recueil et d'analyse des données mobilisées pour notre recherche. Dans la mesure où deux projets de conception distincts sont investigués, il s'agit de les présenter en relevant leurs points communs et différences. De plus, ces projets ayant été étudiés à différentes périodes, cela a influencé les modes de recueil de données.

La **Quatrième partie** expose les résultats de notre recherche à travers les **chapitres 10, 11 et 12**. Les trois chapitres qui la composent correspondent aux trois axes de recherche et hypothèses énoncés dans le chapitre 7.

Enfin, la **Cinquième partie** consiste à discuter et mettre en perspective les résultats de notre recherche vis-à-vis des éléments du cadrage théorique. Elle est agencée en deux chapitres.

Le **Chapitre 13** développe une analyse transversale des résultats au regard des concepts d'organisation et de l'activité des concepteurs.

Le **Chapitre 14**, concluant notre thèse, propose des perspectives et réflexions quant à la production de connaissances dans un contexte de changement continu.

Partie I :

Situer les enjeux du secteur de l'industrie automobile

Chapitre 1. Panorama de l'industrie automobile française et des métiers de la conception

« On doit réconcilier le climat, l'industrie et la souveraineté énergétique »⁶ ; cette phrase, prononcée le 26 octobre 2022 par le Président de la République, Emmanuel Macron, à propos de la production de véhicules électriques français, synthétise les enjeux actuels de l'industrie automobile française.

Dans ce premier chapitre, nous souhaitons dresser une vue d'ensemble de l'industrie automobile française afin d'introduire le secteur d'activité dans lequel cette recherche s'est déroulée.

L'industrie automobile française est traversée depuis plusieurs décennies par différentes crises multiscalaires, la rendant vulnérable dans l'environnement économique actuel. Ces dernières ont la caractéristique d'être concomitantes, mais de natures différentes. Elles sont structurantes pour comprendre le contexte de l'ingénierie de conception automobile et la manière dont les métiers de la conception sont organisés. En effet, les concepteurs sont exposés aux contraintes qui pèsent sur l'industrie, à savoir une concurrence mondiale importante menant à une nécessaire course à l'innovation, devenant une exigence pour les ingénieurs de la conception (David, 2010; Maury, 2011).

Nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que nous avons, en plus de la littérature scientifique, utilisé des sources issues de la presse et d'actes juridiques. En effet, au moment où nous écrivons ces pages, certains événements récents propres à ce secteur d'activité n'ont pas encore fait l'objet de publications scientifiques.

⁶ Son, C. (Réalisateur). (26 octobre 2022). Les urgences françaises. In L'événement, France 2.

1. L'industrie automobile française : un secteur vulnérable face aux crises mondiales

1.1. La fragmentation de la chaîne de production due aux crises que traverse l'industrie automobile française

Comme nous l'avons dit, le secteur de l'industrie automobile est marqué par une forte concurrence mondiale tout en étant vulnérable face aux crises économiques (David, 2010). À la suite de la crise financière de 2008, l'auteur montre que depuis une vingtaine d'années, le secteur automobile français a perdu en compétitivité du fait d'un marché mondialisé et en récession, soumis à de fortes pressions concurrentielles internationales. Pour y faire face, le secteur a délocalisé de nombreuses usines et filiales. Concernant le groupe industriel étudié, celui-ci a connu la plus forte augmentation des délocalisations de 2000 à 2018 et figure parmi les cinq premières marques délocalisant le plus au monde (Head et al., 2020). En 1997, il produisait 60 % de ses véhicules sur le territoire français quand en 2017 il n'en produisait plus que 18,7 % (Frigant & Jullien, 2018). En plus de ses sites de production, ce secteur délocalise ses centres de R&D (Recherche & Développement) afin de gagner en compétitivité dans cette économie concurrentielle et mondialisée. Ainsi, en plus de la France, le groupe industriel étudié possède des centres de R&D en Argentine, au Brésil, en Corée du Sud, en Inde et en Roumanie.

Outre la délocalisation, le secteur industriel automobile français fait largement appel à la sous-traitance et à l'intérim, que ce soit pour la conception comme pour la fabrication de pièces qui seront ensuite assemblées par le constructeur (Milor, 2019). En 2017, le groupe industriel étudié employait 26 % de ses effectifs en tant qu'intérimaires (Frigant & Jullien, 2018). L'externalisation de la conception et de la fabrication d'un certain nombre de sous-ensembles du véhicule a été accentuée par la politique du « juste-à-temps » apparue à la fin des années 1980 (Gorgeu & Mathieu, 2005).

La délocalisation ainsi que la sous-traitance ont eu pour conséquence une fragmentation de la chaîne de production en morcelant l'ensemble du processus de conception et de fabrication du véhicule entre les différents acteurs du secteur : les constructeurs, les fournisseurs de différents rangs et les sous-traitants. Ce phénomène a bouleversé l'établissement de partenariats entre les constructeurs et les gros fournisseurs et équipementiers. Ces derniers, désignés sous l'acception de « mega-suppliers » (Frigant & Layan, 2009), sont chargés de de la conception,

l'industrialisation, la production et la livraison de pièces dont ils sont responsables. Gorgeu et Mathieu (2005) soulignent que ce phénomène a accentué la mise sous pression des sous-traitants et des fournisseurs face aux « grands constructeurs ».

Dans ce contexte, Carbonnell (2022) qualifie de « déclin de l'activité sur le long terme » (p. 140), les crises récentes que sont la pandémie de Covid-19 et la guerre en Ukraine fragilisent d'autant plus le secteur industriel automobile français.

Selon le rapport annuel du CCFA (Comité des Constructeurs Français d'Automobiles), en 2020, la crise économique due à la pandémie de la Covid-19 a entraîné une récession jugée comme étant plus importante que la précédente crise de 2008 (*L'industrie automobile française. Analyse et statistiques. Édition 2021.*, 2022). Cette crise a affecté la vente de véhicules neufs en France : près de 2 millions de véhicules neufs étaient vendus en 2019 contre 1,5 million en 2022⁷. Entre 2019 et 2020, la production a baissé de 27 %, la circulation routière de 17 % à cause des restrictions de déplacement et les dépenses automobiles des ménages ont diminué de 7 %. Cette crise a également entraîné un arrêt de la production en usine à cause de la pénurie de semi-conducteurs due à des défauts d'approvisionnement ; cette pénurie continue en 2022 et il est estimé qu'elle perdurera encore jusqu'à la fin de l'année 2023⁸.

Toujours selon le rapport annuel du CCFA (2022), la guerre en Ukraine, débutée en février 2021, constituera une nouvelle crise à venir. Le groupe industriel étudié a dû vendre ses parts dans sa filière russe pour se retirer de Russie, entraînant une baisse de son chiffre d'affaires de 867 millions d'euros. De plus, le secteur automobile connaîtra une pénurie de certains composants, nécessaires à la production des véhicules, ainsi qu'une hausse des prix de l'énergie, suite aux sanctions mises en place par l'Union européenne contre la Russie en réponse à l'invasion de l'Ukraine⁹.

⁷ « Automobile : les ventes repartent à la hausse mais restent encore loin des niveaux d'avant-crise », (4 octobre 2022). *La Tribune*.

⁸ « Chiffre d'affaires en hausse pour [le groupe industriel] malgré son retrait de Russie." (22 octobre 2022). *La Tribune*

⁹ www.consilium.europea.eu/fr/policies/sanctions/restrictives-measures-against-russia-over-ukraine/ [consulté le 4 novembre 2022]

1.2. L'industrie automobile française à l'épreuve des défis de demain

Tout comme le reste du domaine industriel, le secteur automobile doit relever le défi de la transition écologique (Baghioni & Moncel, 2022). En effet, ce secteur est régulièrement décrié à cause de son impact environnemental, et principalement de ses émissions de CO₂, mais aussi pointé comme étant l'un des éléments clés de la transition écologique en raison de la raréfaction des ressources pétrolières, du réchauffement climatique et de la pollution atmosphérique (Appert, 2009 ; Chevet, 2009 ; Léonard, 2009 ; Postel-Vinay, 2009).

Le 27 octobre 2022, l'Union européenne entérine la fin des moteurs thermiques pour 2035¹⁰. Ce texte prévoit de réduire à zéro les émissions de CO₂ des voitures neuves à partir de 2035. De ce fait, la vente de voitures et de véhicules utilitaires neufs à essence et diesel – les moteurs thermiques – ainsi que les hybrides, sera interdite au profit des voitures électriques. En parallèle de cette nouvelle directive européenne, des « zones à faibles émissions » font leur apparition. Elles résultent d'accords passés au niveau de grandes villes européennes, dans le but de réduire la pollution locale et ainsi de limiter le développement de pathologies respiratoires, sur ces territoires fortement exposés aux particules fines provenant de la motorisation thermique. C'est le cas, par exemple, de la Ville de Paris, ayant pour objectif la fin des moteurs diesel en 2024 et à essence en 2030 (*Plan Climat Énergie, Paris, 2020*). Ces accords locaux devançant donc la directive européenne en interdisant la technologie de la motorisation thermique en circulation, ce qui revenait alors déjà à une quasi-interdiction générale (Aït-El-Hadj, 2020). En ce sens, en 2012, l'ADEME¹¹ exigeait la conception de véhicules écologiques accessibles à tous (Faure, 2014). Cependant, le développement des véhicules à motorisation électrique en France recouvre plusieurs enjeux et défis pour ce secteur industriel.

En marge de l'ouverture du Salon Mondial de l'Automobile 2022 à Paris, lors d'une interview accordée au quotidien *Les Échos*¹², Emmanuel Macron annonçait ses objectifs quant au développement de la voiture électrique française. D'ici la fin de son quinquennat en 2027, deux millions de batteries électriques et un million de véhicules électriques devront être fabriqués en France. Le bonus écologique, aidant les ménages français à accéder à ces véhicules, sera

¹⁰ Normes d'émissions de CO₂ pour les voitures et les camionnettes. 0197, Traité sur le fonctionnement de l'UE TFEV, COD-Procédure législative ordinaire (ex-procédure codécision) (2022)

¹¹ Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie.

¹² EXCLUSIF. Emmanuel Macron : "Il faut une politique massive pour réindustrialiser l'Europe". (16 octobre 2022). *Les Echos*.

également revalorisé de 1000 € afin de rendre la voiture électrique accessible au plus grand nombre, mais sous condition d'une « préférence européenne » quant à la provenance de ces véhicules.

Cependant, le développement de solutions de motorisations alternatives, notamment électriques, constitue une rupture majeure pour l'ensemble de la filière automobile (Koskas & Pélata, 2009). En effet, comme dit précédemment, la chaîne de production automobile est fortement fragmentée entre équipementiers, fournisseurs et les entreprises de sous-traitance, entièrement dépendants des gros constructeurs. De ce fait, ces acteurs industriels seront eux aussi assujettis à cette transformation majeure visant la production de véhicules entièrement électriques (Michaux, 2022).

De plus, la volonté politique actuelle de production de la voiture électrique 100 % française est de relocaliser les emplois de l'industrie automobile par une « réindustrialisation écologique » du territoire français. Cela remet en cause la stratégie économique de délocalisation, décrite précédemment, mise en œuvre par l'ensemble des constructeurs industriels français à partir des années 2000.

Enfin, la production de voitures électriques, et de leur batterie, entièrement françaises, n'est pas sans enjeu au regard des concurrences internationales, notamment des constructeurs chinois. En effet, les véhicules électriques sont plus onéreux à produire, notamment du fait des matières premières rares nécessaires à la production de leur batterie, et sur lesquelles la Chine a le monopole¹³. Cependant, pour s'astreindre à la volonté politique actuelle de la « préférence européenne », les constructeurs français sont appelés à aligner le prix de leurs véhicules au niveau de ceux produits par les constructeurs chinois – la voiture électrique la moins chère du monde est actuellement produite par un constructeur chinois et coûte 4 000 €, contre 30 000 € aujourd'hui pour un véhicule électrique français.

1.3. La course à l'innovation de l'industrie automobile française

La filière automobile doit donc anticiper les nouvelles mobilités de demain, respectueuses de l'environnement et assurant la sécurité de ses usagers, avec des véhicules devant être accessibles à tous (Frigant & Jullien, 2018 ; Koskas & Pélata, 2009). En ce sens, l'industrie

¹³ Le plan Macron en faveur de la voiture électrique. (18 octobre 2022). *Le Monde*.

automobile française est mise au défi des épreuves mondiales actuelles : diversifier les sources d'énergie, participer à la souveraineté industrielle et énergétique et enfin développer différents formats de véhicules répondant aux nouveaux besoins et usages des mobilités de demain (Chevet, 2009 ; Hirtzman, 2009).

Du fait de ces macro-déterminants, le secteur automobile français apparaît comme engagé dans une forme de « course à l'innovation ». Sous l'acception de Gomez (2019), cette expression désigne, pour une entreprise, un processus continu de surenchère vis-à-vis de la concurrence et de soi-même, visant à proposer sans cesse de nouveaux services et produits, quitte à détruire ceux existant déjà. En effet, tout en raccourcissant les délais pour s'adapter en temps réel aux demandes du marché, cette industrie doit innover en matière de technologie de motorisation afin de respecter les exigences environnementales des pouvoirs publics qui s'élaborent à différentes échelles : régionales, nationales et européennes. De plus, ces véhicules doivent être maintenus à bas coûts, dans leur conception comme dans leur prix de vente, pour rester compétitifs face à la concurrence internationale, et abordables pour tous dans le but d'une transition massive vers la motorisation électrique.

Dans cette conjoncture, les métiers de l'ingénierie de conception automobile doivent s'organiser pour concevoir des véhicules répondant à ces critères de qualité, d'innovation technologique et de délais (Charue-Duboc & Midler, 2002). Les restructurations organisationnelles qui ont lieu dans la filière automobile pour s'adapter à ces contextes sont caractérisées par Gorgeu et Mathieu (2005) comme « inéluctables et nécessaires » (p. 37). Les auteurs en appellent ainsi à étudier la « matrice des révolutions organisationnelles » (p. 38) afin de saisir les évolutions en jeu dans le secteur de l'industrie automobile, mais surtout leurs implications pour les travailleurs et travailleuses de cette filière, rarement prises en compte. En effet, Petit (2020) souligne que les conséquences de cette course à l'innovation vont au-delà des stratégies économiques des entreprises. Celle-ci peut entraîner des changements incessants d'outils, d'organisation, de hiérarchie et de collègues, ayant des répercussions sur la constitution des collectifs de travail, les possibilités d'acquérir de nouvelles compétences ou encore l'élaboration de repères dans le travail.

2. Les métiers de l'ingénierie de conception : changements et persistances

Les crises que traverse l'industrie automobile française s'inscrivent par ailleurs dans un faisceau de transformations des métiers de la conception, que nous abordons ici sur une période plus longue.

2.1. Les principales caractéristiques des métiers de l'ingénierie de conception à travers le mouvement de standardisation de la production industrielle

L'histoire du groupe social des ingénieurs s'est élaborée en fonction des différents courants d'organisation du travail traversant l'industrie (S. Petit, 2020). En ce sens, elle correspond à l'histoire de la division du travail donnant lieu à une standardisation de la conception durant la période industrielle des XVIII^e, XIX^e et XX^e siècles. Nous en retraçons et simplifions les principales étapes afin de comprendre la manière dont se sont structurés les métiers de la conception et dont ils le sont encore aujourd'hui.

À partir du XVIII^e siècle est observé un mouvement de complexification des techniques et des process de travail avec l'application de la *science* à la production industrielle (S. Petit, 2020). D'après l'auteur, dans cette première forme de standardisation du travail, les tâches ouvrières sont distinguées du reste de la production et s'exécutent selon des consignes dites *savantes*. Au fur et à mesure du développement de l'activité manufacturière et industrielle du XIX^e siècle, les tâches ouvrières sont davantage parcellisées par la décomposition rationalisée du travail, jusque-là effectué par des artisans. Réciproquement, le travail de la conception s'autonomise vis-à-vis du reste de la production. Dans ce contexte, les ingénieurs sont légitimés comme ayant une place importante dans la nouvelle société industrielle, en tant que détenteurs des savoirs permettant les progrès techniques et sociaux. C'est à l'aune de cette période que les ingénieurs acquièrent un statut de prescripteurs et d'organisateur du travail de production, avec une séparation nette entre ce qui est désigné comme le *travail intellectuel* de la conception et de la prescription des process de production et le *travail manuel* de l'exécution et de la fabrication du produit.

Durant la seconde moitié du XIX^e siècle, la conception devient industrielle. Cela se traduit par l'apparition du bureau d'études dans lequel les ingénieurs sont concentrés dans un même espace

de travail (Le Masson & Weil, 2014). La conception devient alors collective ; plusieurs ingénieurs travaillent en même temps sur un même projet tout en faisant intervenir d'autres corps de métier. Ces formes d'organisations collectives, c'est-à-dire l'intervention de différents corps de métier dans la conception d'un même produit, préfigurent les organisations des bureaux d'études qui émergeront tout au long du XXe siècle et dont les héritages sont encore visibles aujourd'hui (Le Masson & Weil, 2010). En effet, l'introduction du bureau d'études, colocalisant les concepteurs au sein d'une même firme, illustre l'ambition gestionnaire de favoriser la coopération et le travail collectif de conception.

Par la suite, différents courants organisationnels ont entraîné des conséquences sur la manière dont les bureaux d'études se constituent. Le fayolisme, caractérisé de « taylorisme des bureaux », applique une standardisation des postes et des procédés de travail par le découpage des secteurs et des départements d'une entreprise dans le but d'homogénéiser les procédures et les biens produits (Segrestin & Hatchuel, 2022). Dans le même ordre d'idée, la manière dont sont organisés actuellement les bureaux d'études est directement liée aux principes de la chaîne fordienne, introduisant une production de masse en flux continu et contribuant ainsi à structurer les temporalités de travail au sein des bureaux d'études (S. Petit, 2020).

Ainsi, la formation des bureaux d'études au sein des firmes industrielles répond à trois formes de standardisation (Garcias, 2014). La première est l'apparition d'une « nouvelle raison conceptrice » (S. Petit, 2020, p. 44) marquée par la complexification du système technique et par la nécessité de renouveler et de transmettre les connaissances entre les concepteurs. La deuxième est la logique bureaucratique organisant les bureaux d'études grâce à des règles et des process. Enfin, la troisième est une logique de performance à laquelle le bureau d'études est astreint.

Le taylorisme marque deux virages décisifs pour la constitution des métiers de l'ingénierie de conception : d'une part la distinction entre conception et exécution du travail et d'autre part l'application des méthodes dites *scientifiques* au travail dans sa globalité – et non pas seulement à l'exécution. En effet, l'organisation scientifique du travail (O.S.T.) présente la singularité de standardiser à la fois des normes techniques et des normes de gestion (Poitou, 1988). Le taylorisme, souvent associé à la standardisation du travail ouvrier, marque aussi la standardisation appliquée au travail de la conception. En ce sens, l'organisation scientifique du travail marque un mouvement décisif avec la spécialisation des métiers de l'ingénierie à travers laquelle les concepteurs vont s'apparenter davantage à des techniciens. De ce fait, des

techniciens spécialisés intègrent les bureaux d'études et sont affectés à des postes de dessin et de calcul, c'est-à-dire, pour l'essentiel, relevant d'un travail d'exécution, donnant lieu à une standardisation du travail technique.

En somme, si l'apparition du groupe social des ingénieurs se fait à l'aune de la division du travail de production, l'organisation de ce métier en bureaux d'études couplée à l'organisation scientifique du travail, entraîne une division du travail de conception, pluralisant l'ingénierie de conception en une diversité de métiers de la conception. Dans ce contexte, les bureaux d'études ont marqué l'émergence d'une logique de production à grande échelle, donnant lieu à la normalisation de toute la chaîne de conception afin de répondre aux standards de la production industrielle (Garcias, 2014). Cette standardisation consiste à déterminer un ensemble de règles techniques destinées à spécifier, unifier et simplifier tous les éléments de la conception afin d'en améliorer le rendement par l'organisation scientifique du travail. Aujourd'hui, les éléments de standardisation de l'ingénierie de conception résultent à la fois de ces évolutions organisationnelles et des crises traversant le secteur automobile et qui ont été exposées précédemment.

2.2. Répondre à la fragmentation de la chaîne de production automobile par la création d'organisations matricielles et par une course à l'innovation

Afin de répondre aux crises que traverse l'industrie automobile, la standardisation des métiers de la conception se traduit par un renforcement des contraintes de délais, de qualité et d'objectifs financiers (S. Petit, 2020).

Afin de compenser la fragmentation de la chaîne de production automobile, l'industrie automobile fonctionne en organisations matricielles. Ces dernières permettent de concilier la transversalité des modalités de gestion de projets et la pyramide hiérarchique propre à chaque composant d'un véhicule (Coutant, 2021). Les organisations matricielles regroupent des directions et structures de l'entreprise diverses qui peuvent être colocalisées ou dispersées à travers différents continents. Le but de ces organisations matricielles est d'opérationnaliser une certaine coordination entre les concepteurs pour l'atteinte d'objectifs communs liés au projet en développement, tout en atteignant des objectifs individuels en fonction du métier spécifique de chacun des membres composant l'équipe de projet (Kobenan, 2016). De plus, la fragmentation de la chaîne de production a donné lieu dès les années 1980 au modèle de la sous-traitance avec les organisations en réseaux (Milor, 2019) : la charge de travail évoluant

rapidement en fonction d'un environnement économique fluctuant, la solution de la sous-traitance a été créée afin de faire varier facilement les effectifs. Ainsi, ce fonctionnement est créé en vue de mobiliser un panel de compétences autour d'un projet de conception et de faire cohabiter différentes logiques de fonctionnement des structures de l'entreprise, colocalisées ou non, à travers un modèle standardisé.

En parallèle, la course à l'innovation implique pour l'industrie automobile d'être continuellement en équilibre entre une certaine stabilité permettant d'assurer la confiance auprès des actionnaires financiers, tout en recherchant une adaptabilité permanente à un marché économique mondial et concurrentiel, nécessitant systématiquement de mettre en place des processus d'innovation (David, 2010). Dans ce contexte, les outils de gestion, par le biais des systèmes d'information, apparaissent comme pertinents afin de décliner les objectifs financiers à l'échelle du travail. Ces systèmes de pilotage de l'activité sont des déterminants majeurs dans la standardisation des métiers de la conception industrielle. En effet, ils permettent de définir et de gérer des indicateurs renseignant les écarts économiques et de planification entre les objectifs fixés en amont du projet et la manière dont se déroule réellement le projet. Dans le contexte d'internationalisation des équipes de projets due aux délocalisations, la mesure de ces indicateurs est un enjeu crucial pour le contrôle du déroulement du processus de conception (Dalmaso, 2019 ; Louzir-Ben Hassine et al., 2022). Ainsi, ces systèmes d'information permettent d'évaluer si le projet est mené de manière conforme aux standards.

En somme, l'industrie automobile française évolue dans des contextes instables marqués par des configurations économiques, réglementaires et écologiques qui s'élaborent à différents niveaux nationaux, européens et internationaux. Outre l'instabilité économique et concurrentielle du secteur automobile, facteur de vulnérabilité face aux crises multiscalaires auxquelles il est exposé et structurant les métiers de la conception, le processus de conception industrielle est lui-même exposé à l'instabilité, en raison de multiples formes de variations, agissant tout au long du déroulement de la conception du projet. Les modalités de gestion de projets proposent différents dispositifs pour la prise en charge des processus de conception face à cette instabilité économique et concurrentielle. En ce sens, les modalités de gestion de projets ambitionnent de maîtriser ces variations afin que le produit final corresponde aux contraintes de délais, de qualité et d'innovation que nous venons d'exposer dans ce premier chapitre.

Chapitre 2. Les modalités de gestion de projets au service de l'instabilité de l'industrie automobile

Dans le chapitre 1, à la suite de l'examen des macro-déterminants économiques, financiers et écologiques, nous expliquions la manière dont les bureaux d'études se sont organisés à travers le mouvement de la rationalisation du travail du secteur industriel.

Dans ce contexte de rationalisation, nous expliquerons dans le chapitre 2 comment l'application de modalités de gestion de projets permet de gérer la rationalisation des processus de conception de projets automobiles. Ces modalités de gestion de projets sont implantées afin d'opérationnaliser des cycles de conception de produits innovants et toujours plus courts, répondant aux besoins du marché et aux réglementations environnementales (Coutant, 2021).

Dans la seconde partie du chapitre 2, nous synthétiserons les éléments qui nous ont servi à expliciter les configurations de l'industrie automobile, en lien avec la structuration des métiers de la conception et les principes organisationnels génériques des modalités de gestion de projets. Cette argumentation nous permet de prendre position vis-à-vis de ces derniers et de guider le cadrage théorique de notre recherche.

1. Différents modes de prise en charge de l'instabilité des processus de conception par les modalités de gestion de projets

Dans cette première partie, nous proposons de définir les processus de conception et les modalités de gestion de projets. Celles-ci sont de deux ordres : la gestion de projets concourants et la gestion de projets agiles.

1.1. L'instabilité, inhérente aux processus de conception

La notion de projet renvoie aux processus en jeu entre la naissance du concept à développer et son arrivée sur le marché (Garel, 2011). Le concept à développer à l'origine du projet se construit et est déterminé par des éléments extérieurs relevant du marché économique : la tendance, les fournisseurs, les concurrents et les clients. Il constitue, pour l'entreprise qui le développe, un investissement qui n'apportera de la valeur qu'une fois qu'il sera proposé sur le marché. La norme ISO 10006 définit le projet comme un :

« Processus unique qui consiste en un ensemble d'activités coordonnées et maîtrisées comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un objectif conforme à des exigences spécifiques, incluant les contraintes de délais, de coûts et de ressources. »¹⁴

Sous cette acception, le projet est exposé à trois types de contraintes définies avant le début du projet : la durée, les ressources allouées, ainsi que les spécificités techniques du concept à développer (Loufrani-Fedida, 2012). Dans le même temps, un projet repose sur le degré de connaissance s'accroissant de manière proportionnelle à la diminution du degré de liberté (Midler, 2012). En d'autres termes, lorsque l'on se situe en amont du projet, l'incertitude est importante, mais la marge de manœuvre sur la définition du concept du projet l'est également. À l'inverse, au cours de l'avancement du projet, le degré d'incertitude diminue et les marges de manœuvre également. De plus, au sein du groupe industriel étudié, les projets ont la particularité d'être menés par des équipes pluridisciplinaires et pluri-territoriales, devant coopérer ensemble afin de réaliser le projet (Dietrich et al., 2010). Ces contraintes constituent les variations des processus de conception d'un projet, le rendant instable (Cihuelo, 2022).

¹⁴ ISO 10006 :2003 – Systèmes de management de la qualité – Lignes directrices pour le management de qualité dans les projets [consulté le 21 janvier 2017].

Du fait de ces caractéristiques, l'enjeu des modalités de gestion de projets est une « mise sous contrôle de l'incertitude » (Charue-Duboc & Midler, 2002, p. 94) par la simultanéité des processus de conception en jeu pour réaliser le projet et leur intégration. Le processus de conception est donc par définition instable (Boudès, 2022) ; il subit de constantes variations qui sont principalement de deux ordres : temporelles et spatiales.

1.2. Maîtriser les variations temporelles et spatiales par la rationalisation de l'instabilité : la gestion de projets concourants

La gestion de projets concourants, apparue dans les années 1950-1960 (Garel, 2011), vise principalement à développer des projets en tenant les délais prévus avec des ressources restreintes. Comme nous l'avons dit, les variations spatiales et temporelles sont constitutives de l'instabilité des processus de conception. Pour cette raison, l'industrie automobile rationalise le travail de conception (Chevrier, 2019 ; Coutant, 2021 ; S. Petit, 2018) en cherchant le meilleur compromis entre productivité, qualité, coûts et délais (Belkadi et al., 2004).

De ces contraintes découlent les principes de la gestion de projets concourants décrits par Garel (2011), dans le but de diminuer les durées des processus de développement. En premier lieu, la direction définit la stratégie de l'entreprise, elle oriente donc le projet et met à disposition les ressources nécessaires à sa réalisation. La stratégie de l'entreprise est incarnée par le chef de projet ayant une fonction d'animation d'équipes pluridisciplinaires afin de faciliter la résolution de problèmes transversaux et de trouver des compromis entre différentes logiques de métier. Ensuite, l'autonomie des équipes de projet réside dans leur gestion des écarts entre ce qui a été initialement prévu dans le projet (objectifs, ressources et délais) et les aléas et contraintes qui apparaissent au cours du projet. Pour cela, les équipes ont à leur disposition un panel d'outils leur permettant d'avoir une vue d'ensemble du projet par le biais des systèmes d'information.

En plus de l'équipe de projet, les organisations matricielles, dont les enjeux ont été précédemment précisés, doivent être en mesure d'intégrer les partenaires ayant des compétences pour ce projet, mais n'étant pas salariés du groupe industriel. La gestion de projets concourants implique donc une imbrication des phases et des acteurs du projet par un processus de planification. Enfin, aucun membre de l'équipe de projet n'est généraliste, son apport repose sur son propre domaine de compétences et de savoir-faire, avec comme objectif que chaque membre de l'équipe de projet puisse coopérer avec les autres membres. Ainsi, les projets sont soumis à des évaluations gestionnaires (Lanoë, 2023) couvrant l'ensemble du processus de

conception concernant le respect de la planification, du budget et des ressources mises à disposition. Cela doit permettre une plus grande anticipation des aléas survenant tout au long du projet (Garel, 2011).

Dans ces conditions, la gestion de projets concourants a deux caractéristiques. Premièrement, elle a la propriété de maîtriser les variations temporelles. Pour cela, la gestion de projets concourants s'appuie sur des techniques de planification consistant à découper le projet en plusieurs séquences comportant des tâches spécifiques pour chacune des sous-équipes composant l'équipe de projet (Lanoë, 2023). La planification, ou jalonnement, définit quand commence une séquence et quand celle-ci s'arrête. Elle est définie avant le début du projet ; si du retard est accumulé dans l'un des jalons et qu'il n'est pas rattrapé, cela affectera la suite du processus. À cet effet, la gestion de projets concourants se dote d'outils de pilotage économiques et chronologiques, par le biais de systèmes d'information, afin d'évaluer, tout au long du processus de conception, l'amplitude entre ce qui était prévu avant que le projet ne débute et la manière dont il se déroule en réalité. Deuxièmement, la gestion de projets concourants est caractérisée par sa transversalité, grâce à la structuration en organisations matricielles, afin de maîtriser les variations spatiales. En effet, les échéanciers de jalonnement des différentes sous-équipes non colocalisées composant l'équipe de projet ne coïncident pas. Pourtant, leur interdépendance est primordiale afin que le processus de conception soit performant en coûts, délais et qualité du produit conçu (Belkadi et al., 2004). En conséquence, la gestion de projets concourants doit tendre à développer une imbrication entre les acteurs et les métiers non colocalisés, dans le but de mobiliser différentes compétences autour d'un projet de conception, et de faire cohabiter un ensemble de logiques de fonctionnements dissemblables (Kobenan, 2016).

Toutefois, un certain nombre de critiques se sont manifestées à l'encontre de la gestion de projets concourants (Benedetto-Meyer et al., 2021 ; Benedetto-Meyer & Boboc, 2021). Celle-ci est jugée trop longue avec des jalons trop espacés les uns des autres. Le résultat final peut apparaître comme éloigné du besoin initial. Enfin, les lourdeurs bureaucratiques perçues de la gestion de projets concourants sont décriées.

1.3. Les variations temporelles et spatiales au service du processus de conception : l'instabilité méthodologique de la gestion de projets agiles

La gestion de projets agiles est l'une des réponses aux critiques émises à l'encontre de la gestion de projets concourants (Boboc & Metzger, 2020 ; Simha, 2021). Contrairement à la gestion de projets concourants, elle ne vise pas nécessairement à maîtriser l'instabilité inhérente aux processus de conception en l'anticipant, mais plutôt à l'utiliser afin d'en faire l'un de ses principes organisateurs. Afin de présenter la gestion de projets agiles, trois niveaux de définitions sont ici mobilisés : le courant organisationnel de l'*agile manufacturing*, les méthodes agiles et le management agile.

1.3.1. L'origine des méthodes agiles : l'*agile manufacturing*

L'expression de l'adjectif qualificatif « agile », pour désigner un mode de gestion, provient du Rapport Nagel du Iaccocca Institute (Nagel et al., 1992), à travers la terminologie de l'*agile manufacturing*. Ce rapport est une réponse à une requête du Congrès américain, sur les facteurs susceptibles de favoriser la compétitivité de l'industrie américaine, dans une période où l'économie du pays connaît une récession.

L'enjeu de ce rapport est de créer un nouveau mode de gestion des entreprises américaines en émettant des recommandations afin de relancer l'économie. Son principal rédacteur est Robert N. Nagel, professeur en sciences informatiques de l'ingénierie. Ce rapport a été élaboré sur la base d'une expérimentation menée en partenariat avec la direction de quinze grandes industries américaines.

Le rapport Nagel définit l'agilité, comme étant la capacité d'une entreprise à croître dans un environnement marqué par un changement continu et imprévisible d'un marché global, caractérisé par une demande de qualité supérieure, de haute performance, de faible coût et de produits et services correspondant aux exigences des consommateurs. Les rédacteurs de ce rapport en appellent à une mutation rapide de l'industrie, à l'utilisation accrue des outils informatiques, au développement des technologies de production et soulignent l'importance de l'information et de la communication.

Par la suite, un certain nombre de textes sont publiés pour expliquer les concepts qui sous-tendent l'*agile manufacturing*, ses caractéristiques, et formuler des préconisations pour opérationnaliser la transformation agile. Ainsi, Gunasekaran (1999), à partir d'une revue de la

littérature, présente l'agilité comme la capacité de survivre et de prospérer dans un environnement concurrentiel caractérisé par des changements continus et imprévisibles, en réagissant rapidement et efficacement grâce à des produits et services conçus en interaction soutenue avec les clients. Dans cette approche, la stabilité est synonyme d'enlisement et la survie des entreprises repose sur des changements forts, faisant figure de ruptures.

1.3.2. Le Manifeste Agile : introduction d'une nouvelle forme d'instabilité

Les méthodes agiles trouvent leur origine dans ce que Boboc et Metzger (2020) nomment la « contre-culture » de l'open-source et des entreprises libérées, s'érigeant à l'encontre de la modalité de gestion de projets dominante qu'est la gestion de projets concourants. Les méthodes agiles entendent donc remettre en cause le découpage du temps linéaire et séquentiel (les jalons), ainsi que la division du travail entre des équipes spécialisées et cloisonnées (les organisations matricielles). Ces critiques ont donné lieu à la publication du Manifeste Agile (Beck et al., 2001), traduit en soixante-dix langues, formulant les préceptes des méthodes agiles.

Le Manifeste Agile, présenté dans la **figure 1**, décrit les douze principes des méthodes agiles¹⁵. Celles-ci sont présentées comme des modalités de gestion de projets et ont commencé à être opérationnalisées dans le milieu de l'informatique au sein de très petites entreprises. Elles invitent à développer les projets de manière plus souple que dans la gestion de projets concourants et accordent une grande importance à la prise en compte du besoin des utilisateurs.

¹⁵ Voir encadré ci-dessous. Source : manifesteagile.fr [consulté le 25 octobre 2022].

Les principes du Manifeste Agile

- Notre principale priorité est de satisfaire le client en livrant *rapidement et régulièrement* des solutions qui apportent de la valeur.
- *Accueillez chaleureusement les changements* de besoin, même tardifs dans le développement. Les processus agiles tirent parti du changement pour renforcer l'avantage concurrentiel du client.
- Livrez *souvent* des solutions opérationnelles, à une fréquence allant de quelques semaines à quelques mois, avec une préférence pour les échelles de temps les plus courtes.
- Les personnes en charge du métier ou des affaires et les personnes en charge de la réalisation doivent *travailler ensemble chaque jour, tout au long du projet*.
- Construisez les projets à partir de *personnes motivées*. Donnez-leur l'environnement et le soutien dont elles ont besoin et *faites-leur confiance* pour mener à bien le travail.
- La *conversation en face à face* est la méthode la plus efficace et la plus économique pour donner des informations à une équipe de réalisation, et pour échanger des informations à l'intérieur de l'équipe.
- La disponibilité de solutions opérationnelles est la *principale mesure d'avancement*.
- Les processus agiles encouragent à respecter un *rythme soutenable* lors de la réalisation. Les commanditaires, les réalisateurs et les utilisateurs devraient pouvoir *maintenir indéfiniment un rythme constant*.
- Porter *continuellement* attention à l'*excellence technique* et à la *qualité de la conception* renforce l'agilité.
- La simplicité – *l'art de maximiser la quantité de travail qu'on ne fait pas* – est essentielle.
- Les meilleures architectures, les meilleures spécifications de besoins, et les meilleures conceptions émergent d'*équipes auto-organisées*.
- *À intervalles réguliers*, l'équipe réfléchit aux façons de devenir plus efficace, puis *modifie son comportement et l'ajuste en conséquence*.

Figure 1 : Les principes des méthodes agiles issus de l'Agile Manifesto

Les méthodes agiles s'appuient donc sur une démarche participative et itérative, prenant en compte les besoins du client, et permettant ainsi de répondre aux turbulences environnementales, souvent citées pour justifier la mise en place de cette modalité de gestion

de projets (Lemieux & Beauregard, 2015). Dans cette perspective, l'instabilité environnementale est mise au service du processus de conception et devient méthodologique.

À travers la lecture du Manifeste Agile, l'agilité semble reposer sur les concepteurs, devant accepter de changer régulièrement d'objectifs, en fonction des injonctions du client qui s'élaborent au fur et à mesure du processus de conception. Le principe d'itération donnant lieu à des changements réguliers implique également de réduire la planification des activités, en opposition à la gestion de projets concourants. En cela, le changement occupe une place déterminante dans cette modalité de gestion de projets. Les méthodes agiles octroient également une position importante à la « confiance » dans la capacité des concepteurs à coopérer entre eux et avec les parties prenantes au projet, par la promotion des équipes colocalisées et auto-organisées qui favoriseraient le partage d'informations. En somme, être agile, c'est-à-dire être en mesure de s'adapter à un environnement instable, permettrait de créer des pratiques de collaboration entre les concepteurs, les amenant à être plus réactifs et en mesure de s'ajuster aux changements survenant tout au long du processus de conception. Enfin, les méthodes agiles mettent en avant la notion de « rythme soutenable » qui serait à « maintenir indéfiniment », c'est-à-dire que les équipes de projet doivent durablement être en mesure d'assurer la nouvelle cadence des cycles d'itérations.

Par la suite, les méthodes agiles ont pris la forme d'une « innovation organisationnelle » et ont été proposées par des cabinets de consultants et des experts en organisation comme une nouvelle forme de management (Boboc & Metzger, 2020). Elles sont alors présentées comme un moyen rationnel de fluidifier le fonctionnement des entreprises et de réduire les durées des processus de conception dans un contexte économique instable.

1.3.3. Le management agile, ou la conceptualisation d'un travail instable porté par les concepteurs

À partir de la publication du Manifeste Agile, la littérature en sciences de gestion et de management consacrée aux organisations agiles relève, dans la plupart des cas, de retours d'expérience et de récits de cas d'entreprises ou de services, ayant opéré une transformation agile, dans laquelle les auteurs sont personnellement impliqués. La principale limite de ces textes réside dans le fait qu'ils nous renseignent très peu sur les contextes dans lesquels sont implantées les méthodes agiles, les travailleurs concernés par cette transformation, l'activité de travail qui est touchée, ou encore, l'ancienne organisation en jeu. Cette littérature est donc à

analyser avec précaution. Néanmoins, cette analyse nous permet de saisir ce qui se joue dans la vision du travail portée par ces discours. Notons que la littérature que nous analysons ici ne traite pas spécifiquement des métiers de la conception. Nous choisissons donc d'utiliser le terme plus générique de « travailleurs ».

Comme nous l'avons vu à travers l'examen du Manifeste Agile, le changement est la thématique forte de l'agilité, il s'agit d'ailleurs de « l'accueillir chaleureusement ». De même, dès l'*agile manufacturing* dans les années 1990, la stabilité est synonyme d'inaction. Le champ sémantique associé au changement est, de ce point de vue, extrêmement positif. Par exemple, Gentil et Chédotel (2018) décrivent le changement et l'incertitude induits par le management agile comme étant des « sources d'opportunités » (p. 109). Il en est de même pour Lemieux et Beauregard (2015) pour qui le changement promulgué par le management agile « réduirait la confusion et l'angoisse chez les employés tout en augmentant l'innovation » (p. 68).

Autissier et al. (2015) décrivent le fait de changer comme une capacité que les travailleurs doivent développer. La capacité à changer fait donc figure de compétence et doit entrer dans les normes du travail. Pour développer cette compétence, les auteurs recommandent une expérimentation régulière des travailleurs au changement afin qu'ils s'y familiarisent. En cela, le changement n'est plus un événement dans la vie d'une entreprise, mais un processus quotidien qui doit s'inscrire dans les routines et les habitudes des travailleurs (Dikert et al., 2016). Selon ces auteurs, le changement doit être à la fois rapide, durable et co-construit. Legras (2014) décrit lui aussi le management agile comme permettant d'intégrer le changement et que celui-ci soit accepté par tous.

Les préceptes du Manifeste Agile reposent sur le fonctionnement en équipes auto-organisées et colocalisées, qui augmenteraient l'engagement et la responsabilisation, vus comme un avantage dans la résolution rapide de problèmes, et disposeraient davantage les équipes à s'adapter aux changements. La terminologie utilisée par Barthode-Prothade et Leroux (2017) pour désigner l'autonomie et l'engagement est celle d'*empowerment* à travers laquelle les travailleurs sont responsabilisés quant à l'atteinte des objectifs, mais aussi quant à la mobilisation de ressources afin de s'adapter à ces changements continus. Sous cette perspective, il existe un lien fort entre flexibilité et contrôle, dans le sens où ce dernier n'est plus l'apanage d'un groupe particulier censé évaluer le travail, mais il est incorporé dans chacun des travailleurs et devient de l'autocontrôle (Devos & Akremi, 2005). En cela, les travailleurs doivent développer leurs capacités à faire face aux changements dans leur organisation. L'autonomie et la

responsabilisation sont, de ce point de vue, des compétences à acquérir. Il est alors préconisé de ne plus se centrer sur des savoir-faire et des compétences spécialisées (comme dans la gestion de projets concourants) mais de promouvoir la polyvalence des travailleurs (Barrand et al., 2005). Les auteurs parlent ici de « polycompétences » afin que les travailleurs puissent s'adapter aux changements survenant tout au long du processus de conception.

En ce sens, les auteurs en appellent à former les travailleurs à avoir une vision systémique de l'organisation afin qu'ils aient la capacité de prendre la mesure des changements qui auront lieu. En d'autres termes, les organisations agiles, décrites par ces auteurs, valorisent des individus sachant s'adapter à toute situation, plutôt que des experts ayant un savoir-faire particulier. La terminologie utilisée est celle d'« apprenants agiles » (Houle et al., 2015), pour désigner la capacité à s'adapter aux changements. À la différence de la gestion de projets concourants, les compétences sont ici comprises comme étant transversales et, à ce titre, vont être davantage privilégiées que des savoirs relevant d'un métier particulier (Kobenan, 2016).

Au terme de cette première partie, nous avons exposé plusieurs notions essentielles pour la compréhension de la suite de notre propos. D'abord, la notion de processus de conception, que nous avons définie sous l'acception de Garel (2011) : le processus de conception d'un projet est marqué par une date de début et de fin préétablie, il est caractérisé par son incertitude et l'équipe de projet est temporaire dans la mesure où elle n'a été formée que pour mener à bien le processus de conception.

Ensuite, nous définissons les modalités de gestion de projets comme étant des modes d'organisation visant à gérer l'incertitude inhérente aux processus de conception. Nous en définissons deux particulièrement : la gestion de projets concourants et la gestion de projets agiles. La gestion de projets concourants répond à la nécessité de raccourcir les délais des processus de conception et d'innover technologiquement (Charue-Duboc & Midler, 2002). L'ingénierie est ainsi concourante, c'est-à-dire que plusieurs projets sont menés en même temps, et transversale, dans le sens des organisations matricielles que nous avons présentées dans le chapitre précédent. La gestion de projets concourants vise à maîtriser l'instabilité inhérente aux processus de conception en anticipant les aléas survenant au fur et à mesure du processus de conception. Enfin, elle découpe le processus de conception en jalons, préétablis avant le processus de conception, que toute l'équipe de projet doit atteindre en même temps.

La gestion de projets agiles est, elle, issue des méthodes agiles (Beck et al., 2001) devenues modes de management (Boboc & Metzger, 2020). Le groupe industriel étudié a acheté, auprès d'un cabinet de consultant en stratégie, une solution organisationnelle afin de diminuer les délais des processus de conception de ses projets automobiles et de réduire leurs coûts. Cette solution organisationnelle, inspirée des méthodes agiles et du management agile, est nommée dans notre recherche, gestion de projets agiles. Dans cette modalité de gestion de projets, l'instabilité inhérente aux processus de conception devient méthodologique, c'est-à-dire que la gestion de projets agiles se structure sur cette instabilité et en fait un principe organisateur des processus de conception. C'est ce que nous relevons à travers la prévalence de la notion de changement. La gestion de projets agiles découpe les processus de conception en courtes itérations que toute l'équipe de projet ne doit pas suivre en même temps et qui permettent de changer régulièrement d'objectifs.

2. Les implications des modalités de gestion de projets sur les processus de conception

Dans cette seconde partie, nous nous questionnons sur la manière dont les modalités de gestion de projets rationalisent le travail de conception. Ce questionnement nous permettra d'élaborer des premiers repères afin de guider le cadrage théorique présenté en deuxième partie de notre thèse.

2.1. Rationaliser le travail de conception par les modalités de gestion de projets

Ces modalités de gestion de projets, associées aux diverses conjonctures économiques, financières et écologiques de l'industrie automobile que nous avons pointées dans le chapitre 1, incarnent les dimensions des nouvelles rationalisations du travail décrites par Aballéa (2014).

En premier lieu, afin de concevoir des produits à des rythmes soutenus, l'industrie automobile développe des processus de conception reposant sur des principes de production de masse en flux continu avec la fabrication en juste à temps (Gorgeu & Mathieu, 2005). Ensuite, l'ensemble de la chaîne de production est fragmenté, fragmentation permise par une forte décentralisation interne et le recours massif à la sous-traitance depuis la phase de développement du processus de conception. La fragmentation de la chaîne de production modifie ainsi les relations et les

jeux de pouvoir vis-à-vis des clients (internes et externes) et des fournisseurs (Frigant & Layan, 2009 ; Gorgeu & Mathieu, 2005) et amène les bureaux d'études à se constituer en organisations matricielles.

Les processus de conception se constituent afin de répondre aux besoins d'une course à l'innovation (Gomez, 2019). Notons à ce stade que le fait qu'une entreprise justifie une recherche constante d'innovation au regard des évolutions économiques, réglementaires ou encore technologiques de son environnement n'est pas un fait nouveau (Dujarier, 2005 ; Petit, 2005). En effet, la course à l'innovation est affichée comme nécessaire pour la survie de l'industrie automobile au sein d'un environnement économique subissant de fortes perturbations, mais est structurante pour les processus de conception. Ces derniers, tels qu'ils ont été décrits précédemment, sont conceptualisés comme une structure figée, définie a priori, et à laquelle les concepteurs doivent s'adapter. Aussi, les ressources allouées aux processus de conception, principalement le temps et les moyens humains, sont déterminées avant même le début du processus de conception. L'objectif principal pour les concepteurs développant le projet est alors de faire en sorte que leur activité se calque le mieux possible au modèle temporel, financier et humain prévu avant le début du processus de conception.

Les modalités de gestion de projets exercent une volonté de responsabilisation des concepteurs à travers ce que Gaudart et Chassaing (2012) nomment une rationalisation de la qualité. Celle-ci est accompagnée d'une forme d'engagement des concepteurs vis-à-vis des processus de conception, des certifications et de la traçabilité, faisant reposer la responsabilité du produit final sur les concepteurs. Les retours sur investissement sont évalués afin de s'assurer qu'aucune énergie n'est dépensée inutilement (Ughetto, 2011) Plus particulièrement dans la gestion de projets agiles, la responsabilisation des concepteurs prend la forme d'un mode de gouvernance au sein du processus de conception.

La gestion de projets agiles poursuit ainsi la rationalisation des processus de conception en attribuant une position prévalente au client final, devenant un prescripteur dans la conception du produit. Avec la gestion de projets agiles, la place de l'encadrement intermédiaire au sein des équipes de projet diminue. Celles-ci se constituent en équipes auto-organisées, dont les effectifs sont constamment recomposés. Enfin, on remarque l'accroissement d'une demande de polyvalence requise pour les concepteurs, afin de mieux s'adapter à des changements incessants, mais inéluctables pour la survie du secteur industriel automobile.

En somme, chaque modalité de gestion de projets est porteuse de différentes formes de rationalités devant s'appliquer à la conception du nouvel objet (Coutant, 2021). Ces dernières cohabitent au sein des processus de conception. La première forme de rationalité, que nous avons exposée dans le chapitre 1, est légale et normative ; elle est imposée par l'extérieur et provient de réglementations qui s'élaborent à des niveaux nationaux, européens et parfois internationaux. La deuxième forme de rationalité repose sur les processus de conception, impliquant une forte coordination entre les membres qui composent l'équipe de projet et un séquençage des activités. La troisième forme de rationalité désigne la rationalisation de l'instabilité des processus de conception par la gestion de projets concourants, dont l'objectif est d'assurer le développement des compétences techniques, collectives et individuelles sur des spécificités techniques par la standardisation des méthodes et des produits. Elle vise également la mise en commun de concepteurs provenant de différents métiers techniques sur plusieurs projets. Enfin, la quatrième forme de rationalité, issue de la gestion de projets agiles, désigne la mise en place d'un changement continu reposant sur des équipes auto-organisées devant réaliser de courtes itérations et responsabilisées quant à l'atteinte des objectifs.

Dans ce contexte, nous nous questionnons sur la cohabitation de ces modalités de gestion de projets, toutes porteuses de différentes formes de rationalités, au sein des processus de conception automobiles.

2.2. Les modalités de gestion de projets créent un millefeuille organisationnel

Les principes organisationnels des modalités de gestion de projets prennent la forme de dispositifs de gestion (Benedetto-Meyer & Metzger, 2014). Définis par Maugeri (2006), les dispositifs de gestion « visent l'organisation du travail en affectant et prescrivant des tâches, ils en contrôlent la bonne exécution ; ils interviennent dans l'évaluation des personnels et de leurs performances » (p. 14). Les dispositifs de gestion désignent des agencements cohérents de règles et d'outils de gestion en vue de réaliser une intention stratégique. Ils poursuivent deux objectifs interdépendants (Masson, 2019). Selon l'auteure, le premier d'entre eux est l'orientation des comportements des organisations et des individus qui les composent. Le second est la création de savoirs qui sont de deux sortes. D'une part, les « savoirs prélevés » ; les dispositifs de gestion prélèvent des savoirs en amont pour prescrire les tâches en aval. Ces

savoirs permettent de contrôler, de conduire et d'orienter l'action. D'autre part, les « savoirs dérivés » qui émergent de l'usage des dispositifs de gestion.

De ce fait, les dispositifs de gestion ont un effet direct sur le travail réalisé par les concepteurs (Masson, 2019) et ont pour objectif principal l'atteinte d'un certain niveau de performance à partir d'orientations stratégiques. En d'autres termes, les dispositifs de gestion sont des outils au service d'orientations stratégiques, définies par les décideurs, afin d'opérationnaliser la performance souhaitée en orientant les comportements des concepteurs. Par leur statut d'outils, les dispositifs de gestion sont porteurs de différents types de rationalités qui sont induites par les orientations stratégiques de l'entreprise. Enfin, les dispositifs de gestion sont toujours finalisés et préconçus ; ils sont créés dans un but particulier, pour répondre à un enjeu stratégique de l'entreprise. En somme, ils sont créés autour d'un triptyque qui est de coordonner, de contrôler et de configurer l'action des concepteurs (Masson, 2019).

Comme nous l'avons montré à travers l'examen des modalités de gestion de projets, une pluralité de dispositifs de gestion est à l'œuvre, visant à rationaliser et à contrôler le déroulement et l'exécution des processus de conception. De ce fait, la pluralité des modalités de gestion de projets au sein des processus de conception incarne des « méta-dispositifs de gestion » (Benedetto-Meyer & Metzger, 2014). Sous l'acception de ces auteurs, les méta-dispositifs de gestion lient un modèle générique d'organisation et un « lieu de combinaison et d'expérimentation d'un grand nombre de principes, de discours et d'outils de gestion » (p. 77).

Les dispositifs de gestion sont porteurs de différentes formes de rationalités qui cohabitent et créent des dysfonctionnements du fait de leurs contradictions. En effet, lorsque les formes de rationalités que nous avons décrites précédemment sont traduites en dispositifs de gestion concrets, cela crée des tensions structurelles entre ces derniers (Masson, 2019). En ce sens, nous lisons la cohabitation des modalités de gestion de projets comme un méta-dispositif de gestion, combinant en son sein une multiplicité de registres gestionnaires visant la rationalisation des processus de conception. Le méta-dispositif de gestion de projets met en exergue un certain nombre de tensions structurelles (Benedetto-Meyer & Metzger, 2014), résultant des différentes formes de rationalités des modalités de gestion de projets concourants et agiles.

La première de ces tensions structurelles entre modalités de gestion de projets repose sur la mise en valeur du travail collectif, perçu comme le socle de la réussite d'un projet de conception. Cependant, dans la gestion de projets concourants, les collectifs risquent d'être

déstabilisés par leur caractère éphémère (une équipe de projet ne dure que le temps d'un projet) et leur dispersion hiérarchique et géographique (les membres composant l'équipe de projet sont distribués à travers les organisations matricielles et sur plusieurs sites géographiques du fait des délocalisations). De plus, dans la gestion de projets agiles, il revient à ces équipes de s'auto-organiser afin d'atteindre leurs objectifs. Dans le même temps, elles doivent se conformer à des indicateurs qui évaluent et contrôlent, de l'extérieur, a priori et individuellement, les attendus du projet. Ainsi, les concepteurs sont appelés à s'engager et à être autonomes (sous la désignation de la terminologie d'*empowerment* de la gestion de projets agiles), mais au sein d'une rationalisation des processus de conception, issue de la gestion de projets concourants, visant la « mise sous contrôle de l'incertitude » (Charue-Duboc & Midler, 2002, p. 94). Finalement, on observe un paradoxe entre la gestion de projets agiles promouvant l'autonomie des concepteurs et l'ambition de la gestion de projets concourants visant à rationaliser le travail des concepteurs pour que celui-ci soit le plus prévisible possible, sans laisser de place aux risques et aux aléas.

Nous identifions une deuxième tension structurelle autour de l'instabilité inhérente aux processus de conception. Celle-ci est prise en charge différemment par les deux modalités de gestion de projets concourants et agiles. La gestion de projets concourants tend à réduire l'instabilité du processus de conception par la création d'outils de pilotage et de reporting afin d'évaluer les délais de temps imposés a priori, c'est-à-dire les jalons. La gestion de projets agiles, elle, instaure la mise en œuvre de changements continus reposant sur de courtes itérations. Ainsi, les concepteurs doivent respecter différents types de découpages du temps correspondant à ces deux modalités de gestion de projets distinctes.

Une troisième tension structurelle réside dans la flexibilisation des concepteurs, exigée par la gestion de projets agiles, face à la centralisation du secteur industriel automobile, structurée par la gestion de projets concourants. Cela donne lieu à ce que Benedetto-Meyer et Boboc (2021) nomment des « organisations paradoxales » (p. 111), qui « prônent la transversalité tout en centralisant les informations [...] standardisent tout en cherchant la souplesse et [...] prônent l'autonomie et la participation tout en exerçant des formes de contrôle et d'imposition des règles » (p. 111). La flexibilisation exigée des concepteurs dans la gestion de projets agiles fait également face à la prédominance du client final dans les décisions prises au cours du processus de conception tout en s'accommodant à la diversité des autres clients internes et externes répartis à travers les organisations matricielles. Ces dernières, issues de la gestion de projets

concourants, imposent aux concepteurs plusieurs axes hiérarchiques avec des sources de prescription parfois contradictoires.

Dans cette perspective, les modalités de gestion de projets ne se substituent pas forcément les unes aux autres, mais se superposent. Nous parlons alors de superposition de différentes modalités de gestion de projets que l'on peut qualifier d'« effet millefeuille » (Kalika et al., 2007). La théorie du millefeuille, initialement proposée pour comprendre la place des outils digitaux dans les interactions et les communications entre concepteurs, peut être mobilisée ici pour comprendre l'empilement, c'est-à-dire la superposition, de différentes modalités de gestion de projets organisant les processus de conception. Ainsi, les modalités de gestion de projets se succédant dans l'ingénierie de conception automobile ne créent pas une réorganisation des processus de conception, l'une venant se substituer à l'autre. Au contraire, à travers l'étude dans la littérature des différentes formes de rationalité en jeu dans les processus de conception, nous observons un effet d'empilement des modalités de gestion de projets que nous qualifions d'« effet millefeuille ». Cet « effet millefeuille » traduit d'une part le fait que les modalités de gestion de projets se superposent les unes sur les autres sans se mélanger véritablement. D'autre part, l'« effet millefeuille » désigne une accumulation des strates successives des nouvelles modalités de gestion de projets se superposant aux anciennes. Selon Kalika et al. (2007), cet empilement pourrait produire des effets délétères en termes d'injonctions contradictoires. Cela serait dû à un effet de « flou » (p. 127) créé par la superposition.

Au terme de cette première partie, nous retenons quelques points de repère afin de guider le cadrage théorique de notre recherche.

L'industrie automobile est engagée dans deux formes de courses à l'innovation. La première est d'ordre technologique. Comme nous l'avons déjà décrit, elle consiste à proposer sur le marché, de manière continue, de nouveaux produits. La seconde est d'ordre gestionnaire. Elle se présente comme une accumulation de différentes modalités de gestion de projets régissant les processus de conception et visant à prendre en charge l'instabilité environnementale de l'industrie automobile. Ces modalités de gestion de projets comportent chacune leurs propres dispositifs managériaux, amenés à se renouveler fréquemment, créant ainsi « un empilement de micro-dispositifs non nécessairement congruents entre eux » (Benedetto-Meyer & Metzger, 2014, p.77) et générant les tensions structurelles que nous venons de soulever. C'est ce que nous nommons le millefeuille organisationnel, désignant la manière dont s'empilent et se

juxtaposent différentes modalités de gestion de projets. Cependant, selon Masson (2019), la manière dont les modalités de gestion de projets sont agencées les unes vis-à-vis des autres peut affecter les possibilités de mise en œuvre des régulations des concepteurs.

La gestion de projets agiles repose sur le fait que les concepteurs apprennent à s'adapter continuellement aux changements, pour rendre agile leur système de travail et qu'ils puissent ainsi s'aligner rapidement aux changements socio-économiques. En d'autres termes, « être agile » désigne une forme de compétence organisationnelle : les concepteurs doivent développer des compétences non pas seulement dans l'organisation, mais aussi sur l'organisation, c'est-à-dire être capables d'agir sur le travail dans des situations instables et inscrites dans l'urgence. Selon ce point de vue, les fluctuations économiques et concurrentielles du secteur de l'industrie automobile rendent les situations de travail instables et incontrôlables. Il est alors demandé aux concepteurs de s'auto-organiser pour organiser ces situations de travail instables et incontrôlables.

Dans la partie suivante, constituant le cadre théorique de notre recherche, nous nous intéresserons aux enjeux de l'activité des concepteurs et à leurs possibilités de régulations dans le contexte du millefeuille organisationnel que nous venons de mettre en avant.

PARTIE II :
Cadre théorique

Chapitre 3. L'activité des concepteurs

Dans le chapitre précédent, nous avons montré que l'organisation ainsi que la constitution des équipes de projet ont été déterminées précisément pour répondre aux besoins du projet à concevoir (Garel, 2011). Par ailleurs, les équipes de projet regroupent à la fois des concepteurs internes à l'entreprise et des concepteurs externes (sous-traitants, fournisseurs), répartis dans différentes régions nationales, européennes et internationales. De ce fait, les concepteurs se retrouvent dans une situation de co-développement avec d'autres et ne sont pas réunis dans un même lieu. Les rôles des membres d'une équipe de projet ne sont pas stables dans le temps ; chacun d'entre eux a un rôle et une mission spécifiques par rapport au projet qu'il participe à développer et qu'il ne tiendra plus lorsque le projet sera terminé.

Dans ce chapitre, nous analyserons l'activité des concepteurs à l'aune d'un cadrage théorique reposant sur l'activité de synchronisation. Nous questionnerons les caractéristiques des équipes de projet et nous verrons que celles-ci reposent sur l'existence des outils digitaux, structurants pour l'activité des concepteurs. Afin d'éclairer ces questions, nous mobiliserons une littérature scientifique issue principalement de l'ergonomie, des sciences de gestion et de la sociologie.

1. L'activité des concepteurs au prisme de la synchronisation

Le processus de conception est, par nature, problématique (Darses et al., 2004). Les concepteurs doivent anticiper quatre niveaux de problèmes durant la conception du projet. Premièrement, au commencement, l'état du problème est mal défini et sa définition ne se clarifiera qu'au fur et à mesure de sa résolution. Deuxièmement, plusieurs solutions existent pour résoudre le même problème. Troisièmement, il n'y a pas de procédure préexistante pour le résoudre, celui-ci est toujours inédit. Il s'agit alors d'élaborer une solution acceptable pour l'ensemble des parties prenantes au projet, en la planifiant, l'anticipant et l'évaluant. Enfin, quatrièmement, la solution retenue ne pourra être évaluée qu'à la fin de la conception du projet.

Darses et al. (1996) identifient deux modes de conception possibles lors de la réalisation d'un projet et donc, lors de la résolution des problèmes de conception :

- (1) La co-conception : l'objectif pour les concepteurs est partagé et ils concourent tous à la résolution du problème grâce aux différentes compétences qu'ils détiennent. Les auteurs parlent ici de « synchronisation cognitive »,
- (2) La conception distribuée : les concepteurs sont engagés dans le même processus de conception, mais leurs tâches ont été définies préalablement et ils poursuivent des sous-butts qui leur permettent de participer collectivement à la réalisation de la solution finale au problème. Les auteurs parlent de « synchronisation opératoire ».

Ces deux modes de conception sont regroupés par les auteurs sous l'expression de « pratiques collectives » (p. 5), désignant la manière dont les concepteurs doivent, collectivement, construire des solutions aux problèmes. La notion d'activité de synchronisation est indispensable pour comprendre l'activité des concepteurs dont les modalités reposent sur un travail collectif (Darses, 2001). Darses et Falzon (1994) distinguent deux objectifs de l'activité de synchronisation. Le premier objectif repose sur la « synchronisation au plan cognitif » (p. 4), dont le but est de rendre égal le niveau de connaissances sur un problème entre les concepteurs participant à sa résolution. Le deuxième objectif relève de la « synchronisation pour l'action » (p. 4), c'est-à-dire que les procédures et les méthodologies pour résoudre les problèmes doivent être communes à tous les concepteurs, ainsi que la planification des tâches : le lancement d'une tâche, son arrêt, sa mise de côté temporaire pour en réaliser une autre, etc. La finalité de l'activité de synchronisation cognitive et opératoire réside dans la gestion des écarts entre ce qui est prévu initialement dans le projet (les ressources allouées, les objectifs,

les délais) et les aléas, les contraintes, les problèmes, qui apparaissent au cours du projet. Dans ce contexte, l'activité de synchronisation consiste, pour les concepteurs, à se coordonner afin que des tâches reliées les unes aux autres soient exécutées de manière simultanée (mais non conjointement), ce que Darses (2009) nomme « l'interdépendance temporelle entre les tâches » (p. 48). Selon Février Quesada et Darses (2008), l'activité de synchronisation peut occuper jusqu'à la moitié du temps de travail de l'équipe de projet.

En ce sens, la prise en compte des processus cognitifs à l'œuvre dans l'activité de synchronisation est essentielle, dans la mesure où ils sont imbriqués les uns aux autres. Darses (2009) en identifie trois :

- (1) L'établissement d'un espace référentiel commun (de Terssac & Chabaud, 1990 ; Elsen et al., 2010 ; Karsenty & Falzon, 1992), désignant « une représentation fonctionnelle commune aux concepteurs, qui oriente et contrôle leur activité collective » (p. 50). Ainsi, l'espace référentiel commun regroupe à la fois des représentations individuelles (buts, stratégies, procédures, connaissances du domaine, contraintes et critères) et des représentations externes (plans, esquisses, vue 3D, cahier des charges, etc.) ;
- (2) L'intégration des points de vue, nécessaire dans un projet de conception du fait de la diversité de compétences et d'expériences des membres qui composent l'équipe de projet, provenant de spécialités, d'expertises et de domaines différents. Il est donc nécessaire que chaque point de vue, spécifique et situé dans un domaine d'expertise, puisse être assemblé afin d'élaborer une vision systémique du produit à développer ;
- (3) La prise de décision commune, qui est l'aboutissement du processus de synchronisation.

Dans cette perspective, plus les niveaux d'expériences et les savoirs diffèrent, plus les concepteurs ont besoin d'établir un dialogue afin de créer des référentiels opératifs communs (Jeantet, 1998). Largier et al. (2008) évoquent, eux, des « compétences distribuées » qui désignent « la répartition des savoirs et savoir-faire entre différents acteurs » (p. 7) à travers des réseaux d'échanges. Ces compétences distribuées sont interdépendantes, mais les actions en situation de travail qui en découlent peuvent être indépendantes et réalisées de manière asynchrone, appuyant la nécessité de fonctionner en réseau pour créer un référentiel opératif commun et que les concepteurs se synchronisent. Les auteurs reprennent l'expression de « compétences d'ajustement » (p. 5) d'Osty et Uhalde (2007), illustrant le fait que, pour réaliser

l'activité de synchronisation, les concepteurs doivent coordonner leurs compétences individuelles pour créer des compétences collectives. Ces dernières sont situées dans un milieu particulier, elles sont dynamiques et évoluent dans le temps (Cahour & Pemberton, 2001). Ainsi, le développement de cette capacité collective se traduit dans l'activité et dans le temps.

En somme, nous comprenons que l'activité des concepteurs repose sur une activité individuelle et collective permettant une synchronisation cognitive et opératoire. Nous regroupons ces deux formes de synchronisation sous la notion d' « activité de synchronisation ». Elle repose sur un travail en réseau (Falzon, 1994), s'inscrit dans de multiples strates hiérarchiques et doit respecter le cadre temporel très précis correspondant aux délais préétablis du projet.

2. Les enjeux de l'activité de synchronisation : travailler collectivement grâce aux outils digitaux

Les formes de coopération sont distribuées temporellement et spatialement, et doivent ainsi être intégrées les unes aux autres afin de réaliser le projet de conception. Du fait des conjonctures de l'industrie automobile française que nous avons décrites, créant un millefeuille organisationnel, les concepteurs sont regroupés au sein d'équipes pluridisciplinaires et pluriterritoriales. Nous les qualifions de distribuées et de virtuelles¹⁶ et sont contraires aux préconisations de la gestion de projets agiles.

2.1. Les équipes de projet sont distribuées et virtuelles

Même si le champ d'études sur ces configurations d'équipe est très large (Mortensen et al., 2013), nous essaierons d'en déchiffrer les principales caractéristiques. Cela nous permettra de saisir les enjeux de ces structures collectives mouvantes pour les conditions de réalisation de l'activité des concepteurs, pourquoi ces concepts s'appliquent-ils aux équipes de projet et en quoi nous permettent-ils de mieux analyser ce qui se joue dans l'activité de synchronisation, essentielle à la conception.

¹⁶ Nous utilisons ici le qualificatif « virtuel » dans son acception anglo-saxonne, car la littérature que nous mobilisons est majoritairement rédigée en langue anglaise. De ce fait, « virtuel » ne signifie pas ici « qui n'est qu'en puissance, qu'en état de simple possibilité » (<http://Larousse.fr> [consulté le 7 février 2023]). Ces équipes de projet existent réellement, mais seulement grâce à la technologie d'Internet, raison pour laquelle le qualificatif de « virtuel » est utilisé ici.

Les équipes distribuées ont pour caractéristiques d'avoir des membres physiquement séparés dans différents lieux, mais devant coopérer afin de réaliser des objectifs communs. Ainsi, les concepteurs qui les composent ont des compétences et des parcours hétérogènes (Bourgault & Daoudi, 2014 ; Dietrich et al., 2010). Schmidt et Bannon (1992) définissent le travail au sein des équipes distribuées comme un travail d'« articulation » (p. 8), consistant à diviser les tâches, à les allouer, à les coordonner, à les programmer, à les harmoniser les unes aux autres et à les lier entre elles. Ce travail d'articulation, réalisé par les concepteurs au sein des équipes distribuées, est réalisé en vue d'atteindre un objectif commun. Par ailleurs, les auteurs soulignent que, même si les membres des équipes distribuées tendent vers un objectif commun, chacun d'entre eux porte des buts qui lui sont propres ainsi que des périmètres d'actions spécifiques.

Toujours selon les mêmes auteurs, les équipes distribuées regroupent plusieurs caractéristiques qu'il nous faut prendre en compte pour continuer notre compréhension des conditions de l'activité des concepteurs. D'abord, les équipes distribuées sont réparties dans le temps et dans l'espace. En cela, les frontières des équipes distribuées ne correspondent pas nécessairement aux frontières formelles de la structure organisationnelle. Par exemple, dans le cadre d'un projet de conception automobile réalisé dans le groupe industriel étudié, les représentants d'un fournisseur peuvent être considérés comme faisant partie de l'équipe de projet, alors même qu'ils ne font pas partie de l'entreprise. Ensuite, les équipes distribuées sont de grande taille et sont intégrées dans des ensembles encore plus importants. De plus, elles sont transitoires, c'est-à-dire qu'elles apparaissent pour faire face à une situation particulière avant de se dissoudre de nouveau. De ce fait, l'appartenance à une équipe distribuée est fluctuante et n'est pas stable dans le temps. Plusieurs équipes distribuées peuvent se croiser sur un même projet, mais les membres d'une même équipe distribuée peuvent ne jamais se rencontrer physiquement durant toute la durée de vie de l'équipe de projet. Les modèles des interactions entre les membres des équipes distribuées changent de manière dynamique en fonction des exigences et des contraintes de la situation. Le travail coopératif entre les membres de l'équipe distribuée est effectué sous un contrôle hiérarchique avec des concepteurs semi-autonomes quant à la manière de le réaliser. Enfin, les équipes distribuées impliquent une diversité de métiers et de spécialités ainsi que des stratégies et des motivations parfois discordantes.

En plus d'être distribuées, les équipes de projet sont virtuelles, c'est-à-dire que les outils digitaux pour collaborer, à distance, y tiennent une place déterminante (Taskin, 2010). Il s'agit

donc, pour analyser l'activité au sein des équipes virtuelles, de prendre en compte les outils digitaux qui sont à leur disposition pour réaliser leurs tâches (e-mails, outils de visioconférence, logiciels, etc.), leur degré de feedback ainsi que le caractère synchrone ou asynchrone des interactions produites par ces technologies (Mortensen et al., 2013). En effet, les membres de l'équipe de projet étant dispersés géographiquement, celle-ci ne peut exister que par l'existence des technologies digitales regroupant des outils de communication et de collaboration (Chevrier, 2019).

2.2. Les usages des outils digitaux dans le cadre de l'activité des concepteurs

Le travail collectif est donc nécessaire dans l'activité des concepteurs et constitue un défi d'autant plus important dans le cadre d'équipes distribuées et virtuelles. Les outils digitaux y sont présents pour réduire virtuellement les distances spatio-temporelles entre les membres de ces équipes (Greenan et al., 2020) et ainsi permettre le travail collectif. Dans ce contexte, les technologies digitales soutiennent l'ambition gestionnaire de coordonner le travail au sein des équipes distribuées et virtuelles et de l'optimiser (Valenduc & Vendramin, 2016). Ainsi, dans le cadre des modes de gestion que nous avons exposés précédemment, impliquant la création d'équipes distribuées et virtuelles, les concepteurs sont, depuis plusieurs décennies, expérimentés à l'utilisation des technologies digitales. Les outils digitaux occupent une place de plus en plus importante dans la réalisation du processus de conception (Elsen et al., 2010), comme dans les interactions (Lahlou, 2007). Ils influencent la manière dont l'expérience se constitue, la collaboration entre les membres d'une même équipe ou encore la répartition des tâches (Elsen et al., 2010).

Les outils digitaux sont donc ici au service de l'activité des concepteurs, mais sont également des éléments qui la structurent. En ce sens, les outils digitaux servant à la médiation des interactions ne sont pas seulement des ressources, mais sont créateurs d'interactions particulières et situées (Cahour et al., 2007). Dans le cadre de communications médiées par les outils digitaux, celles-ci peuvent être synchrones ou asynchrones, c'est-à-dire se déroulant dans la même temporalité pour les concepteurs (comme un appel), ou bien être différées dans le temps (par exemple, l'e-mail). Cette caractéristique n'aura pas la même influence sur la manière dont se déroulent les interactions entre les concepteurs (Cahour, 2006).

Vacherand-Revel (2007) caractérise les situations de travail de l'ingénierie de conception via les technologies mises à leur disposition. Elle remarque un certain nombre d'équipements

technologiques variés à travers lesquels les concepteurs sont constamment en interaction, sans être colocalisés, avec une pluralité d'interlocuteurs et mettant en œuvre différentes formes de travail collectif en fonction des interlocuteurs auxquels ils font face. Les outils digitaux démultiplient les formes d'interaction, mais ouvrent également à de nouvelles formes de travail collectif (travail en réseau, collectifiel, etc.) (Largier et al., 2008). Ils sont ainsi au cœur des interactions interindividuelles en occupant deux fonctions principales : la mise en commun des connaissances et le partage de l'information (Gronier, 2008 ; Saint-Dizier de Almeida, 2009). Ils permettent également la collaboration à distance, grâce à des logiciels de conception. Ces derniers représentent des objets intermédiaires de conception (Jeantet, 1998). Ils sont ici des instruments de l'activité (Elias & Bobillier-Chaumon, 2022), c'est-à-dire qu'ils mobilisent différents acteurs dans le processus de conception qui se les approprient en vue de réaliser leur activité. Ils jouent un rôle de médiateur entre les différentes parties prenantes au projet (Elsen et al., 2010).

En somme, les équipes distribuées et virtuelles sont une réponse à la demande de rationalisation des processus de conception (Coutant, 2021; Louzir-Ben Hassine et al., 2022). En effet, elles sont perçues comme un avantage dans un environnement économique compétitif et turbulent (Jarvanpaa & Leidner, 1999 ; Malhotra & Segars, 2001 ; Sole & Edmondson, 2002). Elles ont été créées pour s'affranchir des distances spatio-temporelles et reposent sur l'utilisation des outils digitaux (Mortensen et al., 2013) afin de créer des stratégies économiques de « juste-à-temps » et de « qualité totale » (Schmidt & Bannon, 1992). Les concepteurs composant les équipes distribuées et virtuelles évoluent au sein d'un contexte organisationnel complexe, constitué de structures transversales créées *ad hoc* et de structures hiérarchiques verticales, que sont les organisations matricielles (cf. chapitres 1 et 2). Les interactions entre les membres qui constituent les équipes de projet sont entièrement modulées par les distances spatio-temporelles que nous avons décrites, générées par les configurations de l'industrie automobile composant le millefeuille organisationnel. En ce sens, c'est grâce aux outils digitaux que les équipes de projet distribuées et virtuelles ont pu être créées (Darses, 2009). Ils reconfigurent l'activité et sont aujourd'hui prédominants dans les processus de conception (Felio, 2016). Nous remarquons par ailleurs que ces configurations d'équipe de projet ne sont pas en adéquation avec les principes des Méthodes agiles (cf. **figure n°1**, p. 45, chapitre 2), recommandant des « conversations en face à face » et des personnes devant « travailler ensemble, chaque jour tout au long du projet ».

3. Les stratégies mises en œuvre par les concepteurs : les sphères de travail

Pour terminer ce chapitre consistant à caractériser l'activité de concepteurs, nous explorons dans cette dernière partie les stratégies, relevées dans la littérature scientifique, mises en place par les concepteurs afin de réaliser l'activité de synchronisation au sein d'équipes de projet distribuées et virtuelles et outillées de technologies digitales.

Gonzalez et Mark (2004) montrent que les salariés outillés de technologies digitales ont une activité continue et fragmentée entre plusieurs sphères de travail. Le travail décrit par les auteurs est caractérisé par le fait que les individus observés permutent régulièrement entre différents outils digitaux avec une activité qui pourrait être décrite comme une succession d'événements très courts. Ce concept de sphère de travail est introduit pour rendre compte de la manière dont ils organisent leur activité en se déplaçant d'une sphère à l'autre grâce à l'usage des technologies digitales. Même si cette recherche ne provient pas spécifiquement d'une étude sur l'ingénierie de conception, ce concept nous semble pertinent à mobiliser pour continuer notre compréhension de l'activité de synchronisation au sein des équipes de projet distribuées et virtuelles. Les auteurs définissent la sphère de travail de la manière suivante¹⁷ :

« Nous définissons une sphère de travail comme un ensemble d'événements interdépendants, qui partagent un motif (ou un objectif) commun, impliquent la communication ou l'interaction avec un groupe particulier de personnes, utilisent des ressources uniques et ont leur propre cadre temporel. En ce qui concerne les outils, chaque sphère peut utiliser différents documents, matériaux de référence, logiciels ou matériels » (Gonzalez & Mark, 2004, p. 117).

Comme nous l'avons précisé, cette étude ne visait pas spécifiquement l'ingénierie de conception, mais Vacherand-Revel (2007) reprendra plus tard le concept de sphères de travail pour rendre compte des stratégies déployées par des concepteurs pour organiser leur activité de synchronisation. L'une des questions que relève l'auteure réside dans la complexité des interactions entre les membres des équipes de projet, devant s'articuler les uns par rapport aux autres afin de réaliser leur activité. Elle parle ici d' « alignement cognitif » (p. 8) pour désigner le fait que « différentes pratiques [*vont devoir*] converger vers des solutions mutuellement

¹⁷ Cette définition, originellement rédigée en langue anglaise, est une traduction que nous avons réalisée nous-mêmes.

acceptables » (p. 8). Ainsi, Vacherand-Revel (2007) relève trois types de stratégies mises en œuvre par les concepteurs (p. 13-14) :

- (1) « Maintenir une vue d'ensemble des différentes sphères de travail » : le concepteur doit se tenir informé des objectifs de chaque sphère, de ses exigences temporelles, de son niveau de maturité et des prochaines actions à conduire. Il relève ces informations de plusieurs sources différentes ayant des degrés de connaissance inégaux quant à ses éléments ;
- (2) « Maintenir une fenêtre flexible de focalisation à travers les différentes sphères de travail » : le concepteur doit être à la fois en mesure de s'intégrer dans chaque sphère qu'il occupe, tout en gardant suffisamment de recul pour savoir ce qu'il se passe dans une autre sphère lorsqu'il n'y est pas et en maintenant sa vue d'ensemble sur toutes les autres sphères. Toutes ces sphères étant liées les unes aux autres, des perturbations dans l'une pourraient être susceptibles d'entraîner des répercussions sur d'autres ;
- (3) « Gérer les transitions entre différentes sphères de travail » : parfois, les transitions entre ces sphères sont naturelles, mais elles peuvent se révéler difficiles lorsqu'une interruption inopinée oblige le concepteur à reporter son attention d'une sphère à une autre.

Finalement, pour conclure ce chapitre, il nous semble primordial de retenir que l'activité des concepteurs en ingénierie industrielle est marquée par trois caractéristiques principales, que nous avons identifiées à travers la littérature scientifique qui est mobilisée ici. D'abord, l'activité des concepteurs se déroule au sein d'équipes distribuées et virtuelles. Ensuite, les équipes distribuées et virtuelles sont outillées de technologies digitales leur permettant de travailler collectivement, en coopérant, en se coordonnant et en communiquant. Enfin, l'activité des concepteurs repose sur une activité de synchronisation de l'ensemble des parties prenantes au projet. Cette activité de synchronisation est la condition de réussite du projet réalisé.

Cependant, il nous semble que nous ne pouvons perdre de vue le millefeuille organisationnel, que nous avons examiné précédemment, et dans lequel s'élabore l'activité des concepteurs. Dès lors, à travers l'analyse de l'activité des concepteurs, il s'agira de pointer l'activité de synchronisation au sein des différentes logiques et temporalités générées par les modalités de gestion de projets diverses. Pour cela, nous souhaitons examiner la manière dont les concepteurs

mettent en œuvre des régulations pour réaliser l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel, mais aussi celles qu'ils ne peuvent pas déployer, vis-à-vis des contraintes organisationnelles de leur milieu professionnel.

Chapitre 4. Prendre en compte les régulations pour comprendre l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel.

Dans le chapitre 2, nous supposons que la superposition des modalités de gestion de projets crée des tensions structurelles à travers une pluralité de dispositifs de gestion. Ce sont des méta-dispositifs de gestion (Benedetto-Meyer & Metzger, 2014), formant un millefeuille organisationnel (Kalika et al., 2007). Dans le même temps, le chapitre 3 exposait le fait que les concepteurs mettent en œuvre une activité de synchronisation cognitive et opérationnelle (Darses & Falzon, 1994), au sein d'équipes distribuées, éphémères et virtuelles (Bourgault & Daoudi, 2014 ; Dietrich et al., 2010 ; Taskin, 2010), appuyées majoritairement par l'utilisation des outils digitaux (Gronier, 2008; Lahlou, 2000).

Dans ce chapitre nous nous demanderons comment, dans ces configurations, les concepteurs réalisent une activité de synchronisation à partir de la prise en compte des régulations. En effet, nous inférons que l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception rend cruciales les régulations dans l'activité. Par ailleurs, pour les mettre en œuvre, les concepteurs doivent avoir les possibilités de réguler leur milieu par le réusinage des « normes antérieures » (Schwartz, 2016, p. 163), créées par les tensions structurelles du millefeuille organisationnel.

1. Le sujet régulateur : agir dans et sur son milieu

Afin d'introduire les régulations, nous nous intéressons à la notion de sujet régulateur, étudié ici dans le rapport qu'il entretient entre lui et son environnement, qu'il façonne et qui le façonne (Béguin, 2012). En d'autres mots, la connaissance du milieu qu'a le sujet est médiée par l'interaction entre ce dernier et son environnement. En ce sens, le sujet ne subit pas son environnement, mais est actif dans la réalisation de son travail ainsi que dans la préservation et la transformation de son milieu et de lui-même (Falzon, 2013). De la même manière, la théorie de l'activité soviétique rejette la conception d'un individu passif, réceptacle de son environnement physique et social (Wertsch, 1981). C'est par l'interaction avec le monde et avec les autres que le sujet développe ses connaissances sur son environnement. En somme, les sujets sont actifs, dotés de savoirs préexistants à la réalité matérielle de l'environnement dans lequel ils évoluent. Dans le même temps, les sujets se transforment à travers leurs interactions avec leur environnement et à travers leurs actions sur celui-ci.

L'activité est un processus d'internalisation et d'externalisation du sujet vis-à-vis du milieu qui l'entoure. Les savoirs, connaissances et savoir-faire sont constamment en évolution à travers les interactions du sujet avec son milieu. Autrement dit, en transformant le monde par ses actions, le sujet se transforme aussi, lui permettant alors de façonner son milieu pour s'y maintenir. Sous cette acception, dans laquelle l'individu est à la fois sujet et objet de son activité (Friedrich, 2012), l'activité opère une métamorphose des conditions dans lesquelles elle s'exerce par le mouvement d'internalisation et d'externalisation que nous venons de décrire.

L'activité se comprend dans les tensions constituant le milieu professionnel (Litim, 2012) : la structure, les instruments techniques et symboliques, les savoirs et savoir-faire qui se transmettent selon différentes modalités, les rapports de pouvoir entre collectifs et hiérarchie. Ces tensions peuvent être source de développement, « à condition que cette tension ne soit pas dérégulée » (p. 159). Aboulkanova (2007) décrit plusieurs propriétés du sujet lui permettant de résoudre les conflits issus des tensions. Tout d'abord, le sujet a la capacité de résoudre les conflits et les contradictions se logeant dans son activité. Il est toujours actif dans la résolution de ces derniers et c'est par cette capacité de résolution que le sujet exerce sa dimension créatrice. Ensuite, le sujet est responsable, « en tant que personnalité à conjuguer sa liberté, son initiative et la nécessité (les exigences) de l'activité » (p. 119). Enfin, le sujet est en quête permanente d'amélioration. C'est là que sa créativité s'exprime ; à la fois dans le résultat de cette activité, mais également dans les moyens d'y parvenir. Dans cette perspective, Aboulkanova (2007)

définit le sujet par sa capacité à dénouer les tensions de l'activité. En somme, les tensions structurelles présentées au sein du millefeuille organisationnel que doit résoudre le concepteur peuvent être tout à la fois source de développement et d'empêchement de l'activité lorsqu'il y a un déséquilibre entre ces tensions (Daniellou, 1998). Dès lors, pour le sujet régulateur, il s'agit de maintenir l'équilibre entre ces tensions structurelles.

À la lumière de ces premiers éléments, le millefeuille organisationnel ne peut être appréhendé comme une structure totalisante, surplombante et déterminante de l'activité de synchronisation des concepteurs (Bernoux, 2003). Par leurs régulations, les concepteurs maintiennent un équilibre « relatif » d'une « structure organisée » ou d'une « organisation en voie de construction » (Piaget, 1967, p. 239, cité par Leplat, 2006, p. 2) vis-à-vis des tensions structurelles. Leplat (2006) s'appuie sur la notion de régulation définie par Canguilhem :

« La régulation, c'est l'ajustement, conformément à quelques règles ou normes, d'une pluralité de mouvements ou d'actes ou de leurs effets ou produits que leur diversité ou leur succession rend d'abord étrangers les uns aux autres » (Canguilhem cité par Leplat, 2006, p. 2).

Leplat (2006) définit la régulation comme reposant sur la distinction entre la règle et l'application de la règle. Si la règle indique l'action à réaliser : « Si A se produit, alors faire X », la règle ne dit rien des conditions dans lesquelles elle va être appliquée et qui ne sont jamais tout à fait anticipables. Ainsi, le modèle de la régulation proposé par Leplat (2006) est notamment basé sur les écarts entre résultats attendus et résultats effectifs à travers lesquels la mise en œuvre de la régulation est le moyen du passage du but à l'action. Il est ici question de « comparateur », désignant le fait que le processus de régulation se met en place lorsque le résultat effectif n'est pas le même que le résultat attendu ; dans ce cas, le sujet effectue une régulation afin que le résultat effectif atteigne le résultat attendu.

De ce fait, dans une perspective d'analyse de l'activité, il s'agit d'identifier le résultat attendu afin de comprendre la régulation qui s'opère. La notion de régulation est analysée sur la base des buts et des motifs qui sous-tendent l'activité. De ce point de vue, les régulations sont rétroactives, c'est-à-dire qu'elles sont mises en œuvre en fonction des résultats du processus qui sera à son tour influencé par les régulations.

Par leur caractère processuel, les régulations sont à analyser dans la manière dont elles s'élaborent, se créent, se transforment et se suppriment, par les interactions entre les individus entre eux et leurs interactions à l'activité (Petit, 2005).

2. Les individus régulateurs : agir dans et sur son organisation

Les régulations sont le fruit d'un processus qui se déploie à travers une multiplicité de maillages (Petit, 2020). Le processus de régulation réside dans l'articulation des trois registres de régulation décrits par l'auteur : le registre technique permettant la construction de ce qui fait problème, le registre décisionnel permettant de trancher par la prise de décision et le registre relationnel, dans la mesure où les régulations se jouent non seulement dans une situation de travail, mais aussi entre plusieurs individus, partageant ou non une histoire collective. Pour cette raison, le processus de régulation se joue toujours dans une histoire collective particulière et multi-située, regroupant une diversité d'espaces et d'individus. En cela, les régulations sont élaborées au niveau individuel du sujet, mais sont également intrinsèquement collectives ; nous reprenons Petit (2020) pour qui les régulations sont « horizontales et verticales, à travers des processus d'usage et d'élaboration de règles » (p. 151). Par ces processus d'usage et d'élaboration, les individus réélaborent continuellement leur situation de travail et les règles qui s'y appliquent pour ainsi faire face à la variabilité en jeu dans le travail (Falzon, 2013).

Ainsi, les régulations horizontales et verticales sont également sous-tendues par un processus d'intériorisation et d'extériorisation, c'est-à-dire le passage de l'hétéronomie du cadre du travail à l'intériorisation de la situation de travail par les individus (de Terssac, 2016). Trois dimensions de l'activité sont mises en avant par cet auteur, appuyant le caractère collectif des régulations. La première est que l'activité vise à reconstruire le monde du travail en un « monde social » (p. 191) regroupant des expériences partagées, des réseaux de coopération et d'échanges. Deuxièmement, l'activité vise à construire les liens entre les acteurs qui composent ce « monde social » (collègues, encadrants, destinataires de la production, etc.). Enfin, la troisième dimension est que l'activité construit et est significative d'un « travail bien fait » (Clot, 2010), qui fait consensus entre tous les acteurs du « monde social ». Par conséquent, l'activité est au service du « travail bien fait », mais pas seulement, elle le construit. Dans ces conditions, l'activité transforme l'organisation en produisant des règles qui affectent le milieu du travail.

L'activité est donc un processus de régulation organisationnel, horizontal et vertical, permettant l'élaboration de compromis qui peuvent être provisoires et instables, entre plusieurs sources normatives provenant d'une pluralité de règles (de Terssac, 2011), ayant pour caractéristiques d'être non immuables, non transcendantes, et comme étant les produits de l'activité (de Terssac, 2003). L'activité est alors organisée et organisante (Gaillard, 2019), elle repose sur l'établissement de compromis entre la structure de l'organisation et les interactions qui se jouent entre les individus (Petit, 2020). Ces deux instances se modifient l'une et l'autre à travers deux formes de régulations (de Terssac & Lompré, 1996) que nous retrouvons dans la **figure 2**.

D'une part, les « régulations chaudes », c'est-à-dire les règles informelles élaborées par les individus sur le moment même de l'activité en train de se réaliser. D'autre part, les « régulations froides » qui désignent les règles chaudes « refroidies » par la structure formelle afin de les institutionnaliser. Ce processus de « refroidissement » des règles s'appuie sur la théorie de la régulation sociale (Reynaud, 1997, cité par de Terssac, 2016). Elle permet de comprendre l'activité comme étant le produit de la rencontre entre une pluralité de règles tout en produisant également de nouvelles règles. Deux types de règles sont ainsi produits. Les premiers sont désignés comme des règles autonomes, c'est-à-dire des règles construites au niveau des processus de régulations horizontaux et qui s'élaborent vis-à-vis du second type de règles, les règles de contrôle, désignant les processus de régulations verticaux. Entre ces deux sources de création de règles se situent les règles conjointes, établissant un compromis entre règles autonomes et règles de contrôle.

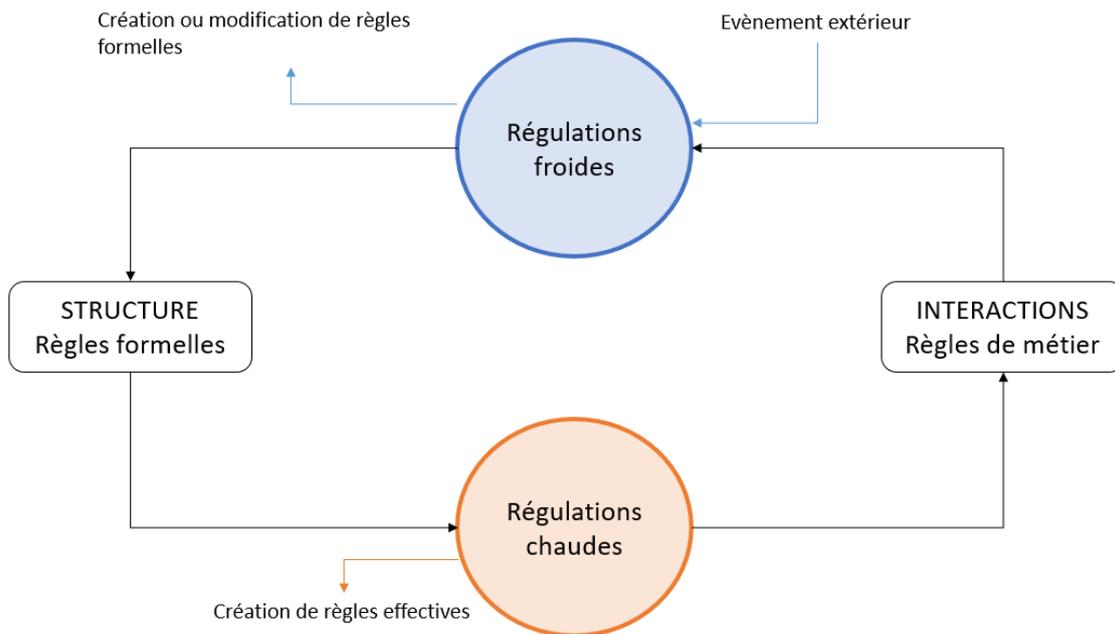


Figure 2 : Schéma représentant les régulations froides et chaudes produites respectivement par la structure organisationnelle et les interactions des individus (Rocha, 2014, p. 61, d'après de Terssac et Lompré, 1996)

Dès lors que le fonctionnement organisationnel repose sur l'élaboration de compromis entre la structure de l'organisation et les interactions entre les individus, verticales et horizontales, une partie des dimensions formant l'organisation du travail ne préexiste pas tout à fait aux individus : elle est le résultat de leurs actions.

En agissant à travers le cadre du millefeuille organisationnel afin de mener à bien l'activité de synchronisation, les concepteurs produisent également de l'organisation. Partant de ce modèle, l'activité déployée par les concepteurs repose sur un travail d'organisation (de Terssac, 2011).

3. La dimension collective du travail des régulations

Nous rejoignons Terssac et Lompré (1996) affirmant que les régulations sont un travail d'organisation caractérisé par la créativité mise en œuvre par les individus (Petit, 2020), afin de réaliser leur activité : « la régulation systémique n'est plus un simple réajustement, c'est aussi une réinvention. Réguler ne signifie pas seulement devenir adéquat à une norme préétablie, régulariser, mais aussi inventer une organisation » (Bonniol et Vial, 1997, p. 319, cités par Petit, 2020, p. 131).

Cette conception de l'organisation du travail permet de dépasser l'écueil d'un concepteur attentiste face au millefeuille organisationnel et devant réaliser, sous contraintes, son activité de synchronisation. Chacun des dispositifs de gestion composant le millefeuille organisationnel contient un certain nombre de normes que les concepteurs choisissent ou non d'utiliser, afin de réaliser leurs intentions et en fonction de ce qui fait sens dans l'articulation des multiples tensions structurelles présentes dans le millefeuille organisationnel. Finalement, les individus produisent de l'organisation, par leurs régulations, formant une nouvelle complexité dans la compréhension de l'organisation du travail dans laquelle ils agissent.

De cette manière, l'activité résulte de compromis et de négociation entre, d'une part, les individus et leurs objectifs, et, d'autre part, le milieu dans lequel ils évoluent collectivement, leur offrant un cadre tout à la fois constitué de ressources et de contraintes. Ainsi, les individus, habitant collectivement leur milieu professionnel, cherchent continuellement à le transformer avec une histoire qui leur est propre. Pour cette raison, le fait d'analyser les régulations comme un travail collectif peut constituer une opportunité afin d'analyser les transformations organisationnelles, nous permettant de comprendre comment se forment et se négocient les règles du travail afin qu'elles deviennent communes et partagées. Cela nous permet de supplanter le conflit sur les règles entre ceux qui conçoivent l'organisation et ceux qui y réalisent le travail. À travers l'élaboration des règles, les individus effectuent une double régulation entre leur activité et les conditions de réalisation de leur activité.

Comme nous l'avons dit, les tensions structurelles du millefeuille organisationnel sont ambivalentes. Cela nous amène à reprendre la distinction opérée par Rabardel (2005) entre « capacité d'agir » et « pouvoir d'agir » (p. 261). Selon l'auteur, la « capacité d'agir » regroupe les ressources dont dispose l'individu pour agir dans son milieu, alors que le « pouvoir d'agir » désigne les conditions externes, le milieu, autorisant ou empêchant la mobilisation des ressources. Autrement dit, les conditions externes désignent l'espace de liberté dans lequel l'individu peut mobiliser ses propres ressources quand il l'estime nécessaire afin d'alimenter son pouvoir d'agir sur lui-même et son milieu. Aussi, nous parlons d'un travail d'organisation du millefeuille organisationnel à travers lequel les concepteurs mettent en œuvre des régulations, selon leurs propres « capacités d'agir » et le « pouvoir d'agir » de leur milieu organisationnel. Ce mouvement d'aller-retour entre le sujet, les individus agissant dans le collectif et le milieu, constitue ainsi le soubassement du pouvoir d'agir par la création d'un « milieu pour vivre » (Clot, 2010, p. 54).

Le travail de régulation, essentiel au maintien de l'équilibre entre les tensions du millefeuille organisationnel, est un vecteur de « santé organisationnelle » (de Terssac, 2019). La particularité du maintien de cet équilibre réside dans le fait qu'il est constamment instable et sans cesse renouvelé.

Dans le but de réaliser le travail d'organisation, et ainsi de permettre cette forme de circulation des règles (cf. **figure 2**) et l'équilibre des tensions, les concepteurs mettent en œuvre ce que Gaillard et al. (2013) nomment des « compétences organisationnelles » (p. 19). Les auteurs distinguent deux aspects dans cette notion. D'une part, ce qui est engagé « dans l'action » : les savoirs, connaissances, routines, savoir-faire, normes, valeurs coutumières, réseaux, etc. D'autre part, ce qui est engagé « sur l'action », c'est-à-dire la manière dont les individus agissent et réalisent leur activité. Les compétences organisationnelles permettent ainsi le « pouvoir d'organiser » et le « pouvoir de contrôle sur le réel organisé » (p. 21). Elles sont vectrices du maintien en santé dans le travail, dans la mesure où elles permettent de dépasser les conflits dans l'activité et permettent l'ajustement continu du milieu de travail.

En somme, les compétences individuelles permettent de maintenir la santé ou de lutter contre la détérioration de la santé. En d'autres mots, agir en santé c'est pouvoir à la fois agir dans et sur son milieu organisationnel. Mais cette distinction n'aura pas les mêmes coûts sur la santé (Gaillard et al., 2013). En effet, n'agir que dans son milieu peut se révéler délétère, car il s'agit alors, pour l'individu, de s'adapter un peu plus à son milieu, alors qu'agir sur son milieu permet de l'ajuster et est donc, a priori, plus bénéfique pour l'agir en santé. En cela, nous rejoignons les propos des auteurs : « les problèmes de santé arrivent lorsque le processus d'ajustement se bloque, que l'activité de régulation se grippe [...] et lorsque le sujet est dans l'obligation de prendre sur lui ou de faire des efforts supplémentaires sans contrepartie » (Gaillard et al., 2013, p. 21).

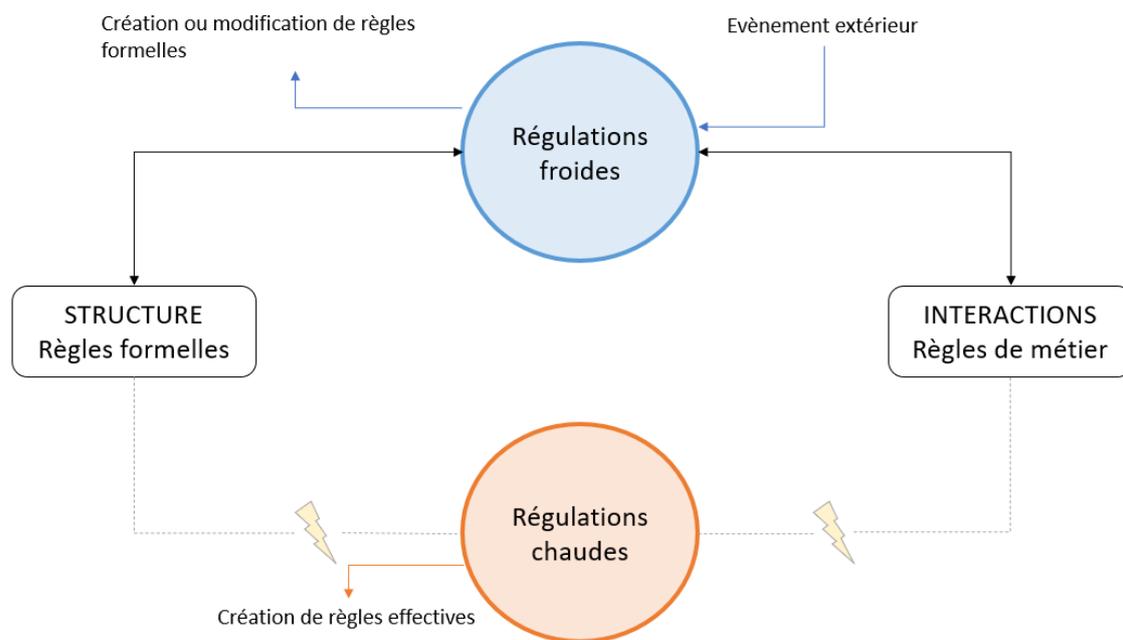


Figure 3 : Schéma représentant le pouvoir d'agir empêché (d'après Rocha, 2014, d'après de Terssac et Lompré, 1996)

Ainsi, dans la **figure 3**, nous inférons que certaines situations de travail peuvent faire apparaître une forme de pouvoir d'organisation empêché, c'est-à-dire une production normative au détriment de la santé au niveau individuel et collectif.

Nous reprenons alors la notion de réglementations pathogènes décrite par Leplat (2006) ; plus le niveau d'exigence externe est fort, moins l'individu est en mesure d'élaborer ses propres critères de régulation entre tâches et sujet, et d'élaborer ainsi des compromis. À ce moment, la régulation peut alors devenir coûteuse et conduire à « construire une représentation imaginaire de la tâche et de soi-même » (Leplat, 2006, p. 13). Au niveau collectif, si les règles ne sont pas partagées collectivement à cause d'une absence de collectif de travail (Caroly, 2010), cela entrave les possibilités de coopérations et de répartition des tâches entre les individus. Alors, les réglementations horizontales et verticales décrites par Petit (2020) ne peuvent plus être mises en œuvre, affectant les dimensions décisionnelles et relationnelles des réglementations que l'auteur décrit comme essentielles dans le processus de régulation.

En somme, nous tentons de définir ce qui, dans la notion de régulation, peut nous permettre d'analyser l'activité de synchronisation des concepteurs au sein du millefeuille organisationnel.

Dans la mesure où nous avons montré que ce millefeuille organisationnel porte en son sein de nombreuses tensions structurelles, la notion de régulation nous semble opérante afin de comprendre l'activité qui s'y déploie. Cependant, les régulations ne sont pas simplement mises en œuvre pour pallier les défaillances et dysfonctionnements organisationnels. Elles représentent la « puissance normative » (de Terssac, 2016, p. 201) de ceux qui les mettent en œuvre. Les régulations sont ce sur quoi repose le pouvoir d'agir des individus, c'est-à-dire leur capacité à habiter leur milieu, « à y être pour quelque chose » dans ce qu'ils réalisent (Clot, 2010).

4. Réguler pour agir en santé

En maintenant l'équilibre des tensions structurelles générées par le millefeuille organisationnel, les régulations sont un levier du « réusinage », par l'activité, de ce que Schwartz (2016) nomme les « normes antécédentes » (p. 163), qui préexistent aux individus. Celles-ci recourent un ensemble hétérogène, sont plus ou moins stabilisées, plus ou moins anciennes, et sont situées dans un espace géographique et socio-culturel. Les normes antécédentes doivent fondamentalement être renégociées par les individus.

La renormalisation décrite par Schwartz (2016) comporte trois dimensions. D'abord, la renormalisation est fabricatrice d'histoires, par son habileté à retravailler de manière infinie les liens entre les normes antécédentes et les individus. Ensuite, la renormalisation est un double mouvement de mise en débat des normes antécédentes et de synergie entre ces normes antécédentes et soi-même. Enfin, pour qu'il y ait le débat de normes nécessaire à la renormalisation, l'individu doit définir des objectifs, des valeurs, lui permettant de trancher dans les débats de normes. De par ces trois dimensions, la renormalisation des normes antécédentes est essentielle à la dimension collective de l'activité : elle représente, d'une part, le mouvement essentiel d'intériorisation entre l'individu et son milieu organisationnel et, d'autre part, à travers la notion de « synergie », la coordination et la mise en commun, à un niveau collectif, de chaque norme antécédente.

Le réusinage des normes antécédentes est une condition de « la vie en santé » (Schwartz, 2016, p. 163) : « il n'y a pas d'échappatoire à la nécessité de les retravailler » (p. 169). Il en est de même pour Canguilhem (1966, cité par Schwartz, 2016, p. 174), pour lequel la vie en santé ne peut se soumettre de manière totalitaire aux normes antécédentes ; la renormalisation revêt ici une fonction vitale. Dans cette perspective, Schwartz (2016) reprend l'expression de

Canguilhem de « dissidences continues » pour définir « l’agir humain » comme « un ensemble plus ou moins articulé, plus ou moins cohérent de normes antécédentes, qui est à chaque fois ‘rejugé’, à tous les degrés entre conscient et inconscient, biologique et culturel, infinitésimal et global, par une entité humaine, en retravail permanent : le corps-soi » (p. 174). Nous rapprochons cette définition de l’agir humain à la perspective constructiviste et processuelle de la santé développée par Davezies (2013, 2017), dans laquelle l’état de santé n’est pas stable et évolue dans le temps et dans l’étendue de l’agir humain.

Aussi, la question de l’étude des régulations dans l’activité s’inscrit dans l’étude de la renormalisation, vitale pour la vie en santé. Nous reprenons pour cela l’interrogation formulée par Schwartz (2016) : « Quelles déterminations du monde social, quelles configurations de normes antécédentes plus ou moins bien enchevêtrées vont provoquer quels tissus de renormalisation, chez quelle entité vivante ? » (p. 179). De cette façon, nous étudions les régulations que mettent en œuvre les concepteurs dans leur activité, comme un moyen pour eux de renormaliser leur milieu. Celles-ci sont la preuve de ce nécessaire réusinage des normes antécédentes. Par la régulation de leur activité, les individus créent ce que nous pouvons appeler des normes médiatisantes, c’est-à-dire faisant office d’intermédiaires entre eux et leur milieu.

En somme, les individus ne se conforment pas entièrement au milieu dans lequel ils vivent, dans la mesure où ils sont constamment dans une démarche de renormalisation à travers l’activité qu’ils déploient (Petit, 2020). Par cette renormalisation, l’activité transgresse et produit des règles au sein du cadre normatif et réglementaire qui la contraint (de Terssac, 2016). Dans la mesure où l’activité est soumise à de multiples variabilités (Falzon, 2013), saisir l’activité ne consiste pas seulement à rendre compte de ce que font les individus lorsqu’ils travaillent, mais comment ils la réalisent en vue d’atteindre leurs intentions : « l’activité invente le chemin pour réaliser le travail » (de Terssac, 2016, p. 191). C’est par l’activité de renormalisation que les individus se réapproprient le cadre contraignant dans lequel ils se trouvent, permettant d’y « être pour quelque chose » (Clot, 2010) dans ce qu’ils réalisent.

Les processus de régulation sont le fruit d’un compromis entre, d’une part, les débats de normes permettant la renormalisation, et d’autre part, le monde social dans lequel se jouent les processus de régulation. Cependant, toutes les régulations ne permettent pas la renormalisation, dans la mesure où certaines peuvent être pathogènes et coûteuses pour les individus les mettant en œuvre (Leplat, 2006). Ainsi, nous inférons que l’examen des régulations des concepteurs est une opportunité afin de comprendre comment les normes s’élaborent et donc d’examiner les

liens entre organisation et santé. En effet, les régulations permettent également de mettre à jour des éléments d'activité empêchée, en d'autres termes, ce qui a dû être mis de côté pour réaliser les objectifs assignés (Petit, 2020). De ce point de vue, nous nous intéressons aux régulations afin de comprendre l'impact des tensions organisationnelles sur l'activité des concepteurs.

Par ailleurs, la renormalisation prend place dans ce que Schwartz (2016) nomme un « enchâssement temporel », c'est-à-dire qu'elle n'est pas immédiate et qu'elle s'élabore à plusieurs échelles de temps s'emboîtant les unes aux autres et dont les configurations temporelles sont sans cesse renégociées par les individus.

Chapitre 5. Les régulations reposent sur l’articulation des temporalités du millefeuille organisationnel

Dans le chapitre précédent, nous avons montré que pour comprendre la manière dont les concepteurs réalisent une activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel de l’industrie automobile, il s’agit d’analyser leur activité du point de vue du sujet régulateur. Cela veut dire que le sujet agit dans et sur son milieu grâce à des régulations lui permettant d’opérer une articulation entre des règles et des normes de différentes natures. Cette articulation, au cœur de l’activité, est processuelle. Elle constitue un moyen de renormaliser son milieu. Cela nous est utile afin de comprendre la manière dont l’activité, par le travail d’organisation, permet d’agir dans et sur l’organisation. De plus, les régulations sont appréhendées dans le rapport qu’entretient les individus à leur organisation, leur permettant d’agir en santé. Dans cette perspective, les régulations revêtent un enjeu vital et leur analyse est un moyen de mieux comprendre les liens entre organisation et santé. Enfin, la renormalisation est inscrite dans l’« enchâssement temporel » que décrit Schwartz (2016). Cela fait apparaître les dimensions temporelles que recouvrent les régulations. Dans ce chapitre, nous continuerons donc l’exploration des régulations mais ici sous l’angle de l’articulation des temporalités régissant le millefeuille organisationnel.

1. L'articulation des temporalités par la temporalisation

1.1. La notion de temporalité : le passage d'un temps singulier à un temps pluriel

La notion de temporalité nous ouvre à une conception du temps plurielle, à des niveaux individuels et collectifs ; plusieurs temporalités peuvent ainsi coexister et s'articuler entre elles (Lallement, 2013). Cela fait référence aux trois formes de temps décrits par Dubar et Thoemmes (2013). Les auteurs distinguent trois formes de temps faisant référence. Le temps long (géographique, économique, structurel) qui renvoie au niveau macro. Le temps moyen des institutions et des biographies faisant référence au niveau méso. Enfin, le temps court de l'action et de l'événement, désignant le niveau micro. Cela nous amène alors à distinguer plusieurs types de temps (le temps long qui se différencie du moyen et du court terme), mais aussi à considérer plusieurs niveaux d'analyse du temps (macro, méso et micro). De ce fait, il existe une multiplicité de temps, regroupant la durée, le rythme et les objectifs élaborés par les concepteurs, désignés sous la notion de temporalités. En cela, les temporalités organisent le temps et lui donnent sa finalité.

Dans cette perspective, les concepteurs ne font pas seulement face à des temporalités qui leur sont extérieures et imposées par leur environnement. Ils ont la capacité de créer une temporalité subjective, qui leur est propre, en y intégrant leurs propres ressources et contraintes physiques et cognitives et en articulant le présent au passé et au futur à partir de leur expérience (Gaudart, 2017). La création de ce temps subjectif devient une activité en soi, et ouvre à la possibilité d'une appropriation du temps par les sujets (Zara-Meylan, 2012). Nous faisons ici le lien avec le concept de réusinage, à travers lequel les concepteurs renormalisent les normes antécédentes temporelles, à des niveaux individuels et collectifs. Ce mouvement d'intériorisation et de synergie, permettant l'appropriation des temporalités, est source de santé (Gaudart, 2016).

Toujours dans la continuité de ce que nous avons exposé dans le chapitre précédent, agir sur et dans son milieu, suppose pour le sujet régulateur de circuler à dans différentes temporalités. C'est en cela que nous comprenons l'enjeu de l'articulation des temporalités multiples agissant dans le milieu professionnel et, par extension, au sein du millefeuille organisationnel. Nous rallions ainsi l'expression de la continuité historique de l'activité décrite par Clot (2016) dans laquelle :

« L'activité situe le sujet aussi dans d'autres temps, et en particulier dans le « déjà-vécu » [...]. Le vivant réaimante le déjà-vécu, mais peut aussi le démagnétiser en tout ou en une partie, abandonnant le sujet à son entropie » (Clot, 2016, p. 57)

Cela conduit à analyser les situations de travail dans leurs configurations temporelles, leurs compositions et leurs interactions afin d'étudier les liens entre organisation et santé à travers le prisme des temporalités. En effet, du fait de cette conception plurielle du temps, examinée à l'aune de la mutation sémantique opérée par les sciences sociales, en temporalités (Dubar & Thoemmes, 2013), celles-ci créent des tensions les unes vis-à-vis des autres.

1.2. La notion de temporalisation : l'activité produit et est déterminée par les temporalités

En lien avec le millefeuille organisationnel, nous nous appuyons sur la notion de temporalisation du temps définie par ce que Heidegger (1927, cité par Dubar, 2013, p. 18) nomme une « conception feuilletée du temps » reposant sur une « tension entre plusieurs niveaux et formes de temporalisation », c'est-à-dire plusieurs manières de situer les événements, les actions et les mouvements dans la dimension du temps. Ainsi, « le temps est un processus indéfini de temporalisation » (p. 18). Dans cette perspective du temps comme un processus de temporalisation, nous rallions une conception du temps comme un « étagement de temporalités qui se caractérisent chacune par un rythme différent » (Pomian, 1984, p. 29, cité par Dubar, 2013, p. 19). Dans cette perspective, le temps est à la fois un produit et un déterminant du travail (Lallement, 2004). Nous comprenons ainsi qu'il existe différents modes de production de temps, donnant lieu à une multiplicité de temporalités.

Cependant, dans la mesure où les temporalités sont des constructions psychologiques et sociales, elles ne peuvent être lues que dans une perspective de production, elles doivent aussi être explorées sous le point de vue de la négociation entre ces temporalités multiples (Lallement, 2013). Dans notre recherche, le fait d'« inscrire les actions sociales dans une épaisseur temporelle » (Lallement, 2004, p. 13), par la temporalisation, permet d'examiner les tensions temporelles entre les figures temporelles créées par le millefeuille organisationnel. Ainsi, ce que l'auteur appelle la « subjectivisation », que nous assimilons à la renormalisation, se loge au sein des tensions multiples entre les différentes figures du temps. Il s'agit alors, pour le sujet, de renormaliser ces conflits par la régulation. Aussi, les régulations résultent d'un

conflit de temporalités et s'inscrivent en cela aux différentes échelles de temps (temps long, moyen, court) et aux différents niveaux (macro, méso, micro).

Le raisonnement défendu ici va dans le même sens que celui exposé précédemment ; le sujet régulateur, dont l'activité se situe au carrefour de multiples temps propres à son milieu et à lui-même, produit du temps par son activité (Gaudart, 2013). Ainsi, l'activité est productrice de normes (ou renormalisation) vis-à-vis du temps. Pour désigner cela, Gaudart (2013) reprend l'expression de « temporalisation du temps » (Hartog, 2012, cité par Gaudart, 2013, p. 36).

« L'activité est prise dans un processus dialectique, entre pouvoir normatif sur le temps, le temps réglé par les autres, et pouvoir de normativité sur le temps, comme temps à soi ou temps qualitatif. L'enjeu est alors de pouvoir avoir la main sur le temps, d'être en mesure de produire ses propres règles (Canguilhem, 1979) au sujet du temps. » (p. 36).

Dans cette acception, l'activité est un « carrefour temporel » (Gaudart, 2013, p. 43), tout à la fois traversée par de multiples temporalités, mais également productrice du temps. Ainsi, les sujets produisent du temps à travers l'activité. En cela, la temporalisation du temps est la production de ce que l'auteure nomme le temps qualitatif. Au-delà du pouvoir normatif de l'activité que nous avons examiné dans la partie précédente, l'activité contribue donc à la normalisation temporelle des milieux professionnels, à travers un double processus de créativité et de normativité (Winicott, 1971 ; Canguilhem, 1965, cités par Gaudart, 2013). En ce sens, les temporalités du millefeuille organisationnel ne sont pas, là non plus, en surplomb des concepteurs, mais ces derniers, par leur activité, se les réapproprient pour créer leurs propres temporalités.

Si nous considérons l'activité, au carrefour de multiples temporalités, permettant la réappropriation d'un milieu professionnel par le biais des régulations, offrant aux concepteurs la possibilité de renormaliser leurs milieux et de temporaliser les temps, nous examinons les régulations dans leurs dimensions diachroniques (Gaudart, 2013) et devant être resituées dans des histoires de gestion de problème (Petit, 2020). Dans cette perspective, la régulation est un processus, dans le sens d'une trajectoire, gérée par différentes personnes, diachronique et multisituée à travers divers espaces et temporalités.

2. Les régulations au cœur de la multiplicité des temporalités

2.1. L'agencement des cadres temporels de l'activité : les régulations sont synchroniques

Zara-Meylan (2012) s'appuie sur les travaux de Grossin (1996) pour décrire les modes d'assemblages de divers cadres temporels en présence au sein du milieu professionnel et permettant l'élaboration d'un milieu temporel. Les cadres temporels sont définis de la manière suivante :

« Les cadres temporels [...] constituent tout à la fois [...] des contraintes et des ressources potentielles dans l'activité. Ils forment un ensemble de repères qui se manifestent dans des configurations variées, et à partir desquels les travailleurs, individuellement et collectivement, structurent l'organisation de leurs actions » (Zara-Meylan & Volkoff, 2019).

Sous cette acception, chaque cadre temporel en présence dans le milieu professionnel contient ses propres spécificités, sources de contraintes ou de ressources temporelles, qu'il s'agit d'agencer sous une forme d'« équation temporelle personnelle » (Grossin, 1996, cité par Lallement, 2013, p. 54). Ainsi, Zara-Meylan (2012) expose différents modes d'assemblage des cadres temporels (p. 139-140) qui nous semblent opérant pour continuer à examiner l'articulation des temporalités dans le cadre de l'activité des concepteurs, et qui complètent le modèle des sphères de travail présenté précédemment (Gonzalez & Mark, 2004 ; Vacherand-Revel, 2007). Nous apposons à chacun de ces modes d'assemblage un exemple issu de l'activité de synchronisation dans l'ingénierie de conception afin de l'illustrer.

- (1) La juxtaposition : lorsque deux actions, sans transition, se suivent, même si elles ne sont pas inscrites dans le même cadre organisationnel. Par exemple, un concepteur passe d'une réunion à une autre lorsque la première se termine, ces deux réunions pouvant relever de deux sphères de travail distinctes.
- (2) La superposition : lorsque deux actions se chevauchent et que le concepteur les mène simultanément. Par exemple, un concepteur rédigeant un e-mail en même temps qu'il suit une réunion.

- (3) L'imbrication : lorsque plusieurs actions se cadencent les unes aux autres et qu'elles ne peuvent avancer que dans le même rythme. L'imbrication se retrouve principalement dans le cadre des activités collectives et est un enjeu de l'activité de synchronisation que nous avons exposée précédemment.
- (4) La concurrence : lorsque deux actions ne se juxtaposent pas, ne se superposent pas, ne s'imbriquent pas, elles entrent alors dans une situation de rivalité. L'une ne peut se réaliser avec l'autre, l'une et l'autre ne pouvant attendre que la première se termine pour réaliser la seconde. À ce moment, le concepteur est alors obligé de hiérarchiser l'action prioritaire et de revoir l'organisation de son activité.

Dans le cadre des métiers de la conception, reposant sur une activité de synchronisation, les modes d'assemblage des multiples cadres temporels régissant le millefeuille organisationnel, nous semblent pertinents à examiner. En effet, durant le processus de conception, plusieurs actions se réalisent de manière synchrone ou asynchrone, par différents acteurs de ce processus, médiatisés et distribués, agissant dans un but de synchroniser leurs actions pour réaliser le produit final.

2.2. Comprendre les régulations dans le temps long de l'expérience : les régulations sont diachroniques

Le processus de régulation des temps multiples par l'activité est un processus toujours inachevé, qui se rejoue à chaque fois entre le milieu professionnel et le sujet qui en fait l'expérience (Gaudart, 2013). Sous ce point de vue, l'enjeu est de donner aux sujets la possibilité de temporaliser leur milieu professionnel par une articulation des temporalités permise par les processus de régulation. En ce sens, la proposition diachronique est de saisir comment ces temporalités s'articulent dans le temps de l'activité (Hélaridot et al., 2019) en prenant en compte la manière dont l'expérience s'élabore.

La dimension de l'expérience dans l'activité des concepteurs est prégnante, car elle leur permet d'accumuler des savoirs et savoir-faire au sein des différents projets dans lesquels ils sont amenés à intervenir, en vue de les réutiliser par la suite (Cahour, 2002). Ainsi, pour continuer notre exploration des dimensions temporelles des régulations, nous opérons un détour par la notion de compétences, constitutives de l'expérience. En premier lieu, nous nous appuyons sur la définition des compétences de Montmollin (2007) :

« Ensembles stabilisés de savoirs et de savoir-faire, de conduites-types, de procédures-standards, de types de raisonnement, que l'on peut mettre en œuvre sans apprentissage nouveau. Les compétences sédimentent et structurent les acquis de l'histoire professionnelle ; elles permettent l'anticipation des phénomènes, l'implicite dans les instructions, la variabilité dans la tâche » (p. 78-79).

Définies ainsi, les compétences permettent les régulations en situation de travail (Weill-Fassin & Pastré, 2004). En s'appuyant sur une étude menée par Desnoyers et Dumont (1990), les auteurs remarquent que les professionnels élaborent ce qu'ils appellent des « indices » (p. 214) de leur activité et de leur environnement, pour anticiper les répercussions de leurs actions ou d'un élément extérieur. Dans ce cadre, les professionnels les plus expérimentés auraient davantage la possibilité d'anticiper leurs actions et leurs répercussions sur l'environnement que les novices, qui auraient alors tendance à construire leur activité en « coup par coup ». Par cette distinction, nous comprenons que le champ temporel de la régulation s'élargit grâce à l'expérience :

« Le champ temporel très réduit à l'origine, marqué par l'absence d'anticipation et de rétroaction, devient progressivement, avec l'expérience, plus analytique, jusqu'à permettre des régulations pré-correctrices pour compenser des aléas devenus prévisibles » (Weill-Fassin & Pastré, 2004, p. 223).

Les compétences, évoluant tout au long de la vie, sont à la fois complexes par leur processus de mise en œuvre, mais elles sont également préventives, dans le sens où elles permettent au sujet de réguler son activité, de manière à protéger et à maintenir sa santé, tout en réalisant la performance attendue.

Dans la perspective d'analyser les liens entre la constitution de l'expérience et les régulations, nous mobilisons les travaux de Falzon (1994). Il propose une autre boucle de régulation vis-à-vis du modèle de Leplat (1997), prenant en compte l'élaboration de régulations sur le long terme permettant la mise en œuvre d'une activité pérenne. L'auteur prend pour point de départ l'accélération des technologies en s'appuyant sur une recherche menée au sein de bureaux d'études de conception dans l'industrie aérospatiale. Selon lui, les concepteurs ne peuvent développer des compétences par répétition, car leurs situations de travail sont soumises à de fortes variabilités, du fait des moyens technologiques évoluant de plus en plus rapidement, mais aussi des problèmes qui se présentent à eux et qui sont à chaque fois uniques et singuliers. Fort

de ce constat, Falzon (1994) présente une « régulation à long terme de l'activité » dans laquelle il distingue l'activité fonctionnelle, directement tournée vers l'atteinte des buts immédiats de l'activité, de l'activité méta-fonctionnelle, consistant pour les concepteurs à élaborer des ressources internes et des ressources externes afin de réaliser durablement son activité. Dans le cadre spécifique de l'activité des concepteurs au sein de bureaux d'études industriels, l'activité méta-fonctionnelle permet la constitution d'une mémoire organisationnelle (Sauvagnac & Falzon, 2003) des savoirs techniques pour le sujet lui-même, comme pour le collectif. Par l'activité méta-fonctionnelle, le sujet, en réalisant son activité fonctionnelle (dans l'ici et le maintenant), élabore des ressources internes (des méta-savoirs sur lui-même, des stratégies, procédures et savoirs professionnels ou encore des savoirs de prudence et d'économie) et des ressources externes (par l'adaptation et la création d'outils). Ces ressources internes et externes, créées par l'activité méta-fonctionnelle, alimentent alors l'activité fonctionnelle et enrichissent les caractéristiques du sujet et celles de la tâche. Ainsi, dans ce modèle, on retrouve l'idée qu'en transformant son milieu par l'accomplissement de la tâche et en réalisant son activité, le sujet se transforme lui-même en se créant des ressources internes, mais transforme également son milieu en créant des ressources externes. À travers le modèle schématisé ci-dessous (cf. **figure 4**), on observe que l'activité méta-fonctionnelle se déploie en parallèle de l'activité fonctionnelle et est alimentée par cette dernière. En retour, l'activité méta-fonctionnelle nourrit l'activité fonctionnelle. Activité fonctionnelle et activité méta-fonctionnelle se construisent donc en parallèle, mais l'activité méta-fonctionnelle s'élabore en dehors de l'activité fonctionnelle et est une condition des régulations organisationnelles que nous avons examinées précédemment.

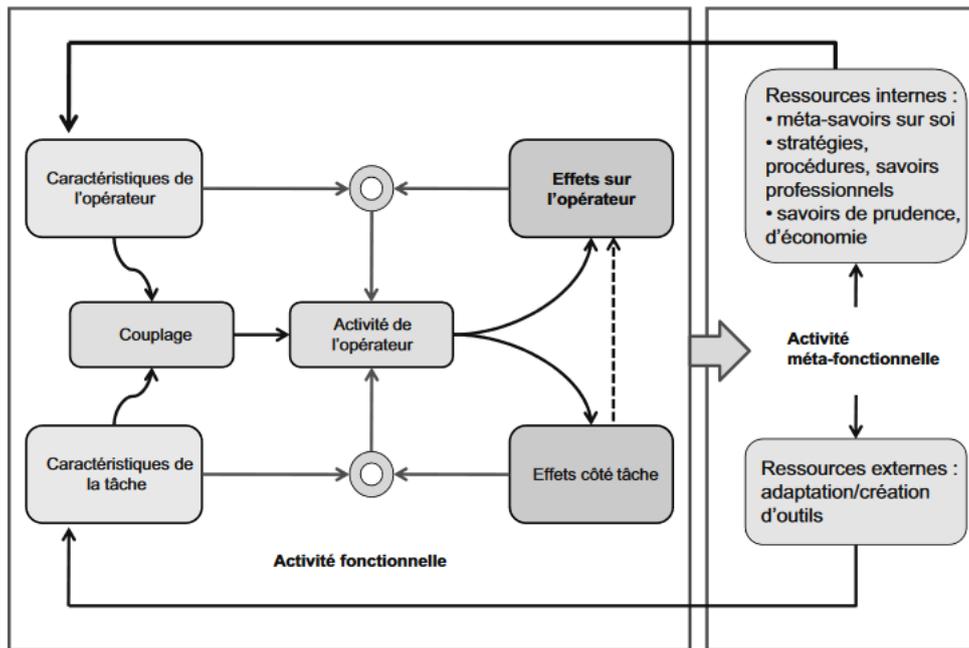


Figure 4 : La régulation à long terme de l'activité (d'après Falzon, 2013, p. 8)

Il nous semble que l'activité méta-fonctionnelle définie dans ce modèle est une composante du processus de constitution de l'expérience décrit par Mayen (2012). Selon l'auteur, les situations de travail sont des artefacts que le sujet doit se réapproprier afin « d'en faire l'expérience et non pas seulement d'en avoir l'expérience » (p. 305). Il est bien ici question de la « transaction » décrite par Dewey (cité par Mayen, 2014) permettant à chacun de faire l'expérience de son milieu. Dans cette perspective, l'activité méta-fonctionnelle peut apparaître comme un processus de création et de reconstruction de continuités dans le cours de l'expérience à travers la réappropriation des situations de travail. De plus, en lien avec la constitution de l'expérience, l'activité méta-fonctionnelle trouve son origine dans les métaconnaissances. Celles-ci sont acquises grâce à une activité réflexive, définie par Falzon et Teiger (1995) comme visant à « élaborer les savoirs acquis par l'exercice d'une activité pour pouvoir les utiliser dans l'exécution d'autres tâches » (p. 9). Ainsi, nous inférons que l'analyse des régulations comme un processus permet de visibiliser les liens entre santé et organisation du travail dans différentes épaisseurs ; spatiales, temporelles, collectives.

3. Comprendre les liens entre organisation et santé à travers l'articulation des temporalités opérée grâce aux régulations

Les situations de travail sont déterminées par l'organisation qui définit des normes et des règles, pouvant être explicites ou implicites (Mayen, 2012). En ce sens, le développement d'une organisation de travail se fait sous les principes du travail d'organisation (de Terssac, 2011) qui permet l'avènement de ce processus de genèse instrumentale à des niveaux individuels et collectifs (Petit, 2005). Cependant, les changements organisationnels peuvent être conduits de manière à passer d'un « état A » à un « état B » sans prendre en compte les impacts de ces changements sur ce que Petit (2005) nomme le « fonctionnement naturel de l'organisation » (p. 100). Autrement dit, la nouvelle organisation du travail et les processus de changements organisationnels valorisent la structure formelle de l'organisation au détriment des interactions qui s'y jouent, ou plus exactement, des régulations effectives (Arnoud & Falzon, 2013). Cependant, dans la mesure où l'organisation du travail est une « organisation vivante », elle est au carrefour de l'organisation formelle, composée de règles hétérogènes et formant une structure, et de l'organisation vivante, faite d'interactions sociales composant l'activité (Daniellou, 1992). Alors, les changements organisationnels doivent être appréhendés à travers la compréhension de l'activité et de la manière dont elle s'intègre à la structure organisationnelle, c'est-à-dire en prenant en compte aussi les régulations individuelles et collectives mises en œuvre pour y faire face. Ainsi, les individus faisant face à la variabilité des situations de travail induites par le changement organisationnel renormalisent les nouvelles règles prescrites par la nouvelle organisation en les « remettant à leur main » (Arnoud & Falzon, 2013, p. 110).

En ce sens, il s'agit d'étudier la manière dont les concepteurs s'approprient collectivement les nouvelles règles issues des changements organisationnels (Cuvelier & Caroly, 2009) alors que ces derniers déstabilisent justement les processus de réappropriation (Mayen, 2012). La notion d'appropriation désigne un processus qui consiste « à mettre en œuvre avec autrui tout un ensemble d'activités par lesquelles le sujet fait sien, au cours de son histoire personnelle, le monde des différentes productions culturelles initialement extérieures à lui » (Brossard, 2012, p. 98).

En étudiant l'appropriation des nouvelles règles, issues d'une transformation organisationnelle, par les régulations, nous considérons le travail d'organisation comme permettant la création

d'une diversité de ressources dont les concepteurs peuvent se saisir afin de réaliser leur activité. Finalement, les régulations, reposant sur la réappropriation des concepteurs de leur milieu, permettent de mettre en lien leur expérience, le présent de la situation, et la manière dont ils se projettent dans leur milieu. Ainsi, au-delà de leurs effets sur l'activité, les temporalités font également l'objet de régulations de la part des concepteurs qui « y font face en mettant en œuvre des stratégies de régulation visant à établir des compromis dans le travail [...] dans le but de tenir conjointement la performance et la santé » (Gaudart, 2013, p. 20). En somme, le pouvoir d'agir que les concepteurs appliquent à leur milieu temporel leur permet d'exercer une forme de résistance de buts vis-à-vis des cadres temporels exogènes. Par ce « pouvoir de créativité » (Gaudart, 2017, p. 82), les concepteurs se réapproprient individuellement et collectivement leurs milieux temporels. En cela, les concepteurs construisent un milieu professionnel leur permettant de créer des stratégies de préservation et d'apprentissage. La construction de ces marges de manœuvre leur permet de trouver des ressources en puisant dans les normes construites collectivement afin de se préserver face à des situations problématiques (Quillerou-Grivot, 2011).

Alors, si l'activité est au carrefour de multiples temporalités interagissant entre elles et intégrées à l'activité (Gaudart, 2013), la circulation à travers les temporalités permet aux concepteurs de se réapproprier différentes temporalités exogènes (celles de l'horloge, de l'organisation du travail, des différentes logiques contradictoires en présence dans le millefeuille organisationnel), en les couplant avec leurs propres temporalités (rythmes biologiques et sociaux, expérience, expérience collective), pour en créer leur propre temporalité permettant de se préserver et de préserver leur activité. Cette proposition rejoint les travaux de Sivadon et Fernandez-Zoïla (1983), cités par Gaudart (2013), parlant de la temporalisation du milieu comme d'une chronogénèse.

Ainsi, à travers leurs régulations, les concepteurs façonnent une forme d'artefact temporel, au service de la renormalisation temporelle de leur milieu. C'est là que se jouent les enjeux de santé, plus précisément, la possibilité pour les sujets de renormaliser leur milieu professionnel. Cependant, dans la mesure où chaque situation de travail comporte des temporalités multiples, générées par des cadres temporels, toutes porteuses de leurs propres repères historiques, chaque situation de travail porte un risque de désynchronisation auquel les sujets font face grâce aux régulations de leur activité.

Chapitre 6. Les formes de pénibilité des métiers de la conception

Nous avons montré dans le chapitre 2 que les contraintes externes et structurelles du millefeuille organisationnel amènent à des changements d'organisations rapides et continus et à un raccourcissement des délais de conception. De ce fait, la double course à l'innovation du millefeuille organisationnel que nous avons analysée précédemment correspond à ce que Gaudart et Ledoux (2013) nomment « les temporalités gestionnaires » (p. 119). Ces dernières se structurent sur l'idée que l'atteinte des critères de qualité ne peut s'obtenir que dans un environnement de travail capable de s'adapter aux changements continus. Cependant, selon Gaudart (2013), les temporalités gestionnaires peuvent neutraliser l'articulation des temporalités. Dans une conception d'« un temps pluriel » (Gaudart, 2013, p. 34), des tensions entre les temporalités hétérogènes générées par les différentes couches du millefeuille organisationnel peuvent apparaître. Ces tensions, lorsqu'elles évoluent selon des logiques contradictoires et que l'activité ne peut les résoudre, peuvent créer ce que l'auteure nomme des dyschronies. Ces modes dyschroniques d'agencement des temporalités constituent un risque d'intensification du travail (Boulin et al., 2006). En d'autres termes, l'exigence de flexibilité, propre au millefeuille organisationnel, est susceptible d'introduire une contradiction entre les temporalités, pouvant alors entraver le pouvoir d'agir temporel des concepteurs, c'est-à-dire leur capacité à temporaliser le temps par la mise en œuvre des régulations (cf. chapitre 5).

Sur la période récente, les contraintes temporelles hétérogènes ont tendance à s'accroître et à s'enchevêtrer, renforçant d'autant plus le risque de l'intensification et remettant en cause les stratégies de préservation de la santé (Volkoff, 2012). D'après Molinié (2012), l'injonction à la flexibilité et à la mobilité tend à intensifier le travail, par le renforcement de ces contraintes temporelles hétérogènes. Dans ce contexte, les liens entre santé et travail sont difficiles à construire. De plus, les problèmes de santé risquent d'être renvoyés uniquement à la sphère du privé. Enfin, ce phénomène d'enchevêtrement provoque une accumulation et amène les concepteurs à aller au plus pressé, avec un sentiment de hâte qui en résulte. C'est ce que constate Goussard (2017b) concernant spécifiquement les populations des métiers de la conception.

1. Caractéristiques de l'intensification du travail

Nous pointons un certain nombre de spécificités des modalités de gestion de projets nous interpellant quant à la pénibilité des métiers de la conception. Celles-ci rejoignent ce que montrent Gaudart et Volkoff (2022), à travers « le modèle de la hâte », imposé de l'extérieur aux professionnels, résultant du « productivisme réactif » (Askenazy, 2004), et provoquant une intensification du travail, à deux niveaux. D'une part, il produit une pression temporelle immédiate, et d'autre part, il accélère les changements dans les milieux de travail. La proposition des auteurs est d'examiner « le travail pressé » comme « toutes formes de contraintes temporelles immédiates ou à plus long terme, dont le cumul et l'enchevêtrement circonscrivent les marges de liberté pour cette activité » (p. 22). En ce sens, la flexibilité est porteuse d'intensification, car il est demandé aux concepteurs, de manière continue, de s'adapter sans cesse aux fluctuations sur lesquelles ils n'ont pas la main, entravant les possibilités de se dégager des marges de manœuvre pour mettre en œuvre des régulations.

Dans la mesure où nous interrogeons la manière dont l'intensification peut entraver l'articulation des temporalités dans l'activité, le modèle de la hâte (Gaudart & Volkoff, 2022) permet d'éclairer trois formes de préoccupations. Nous les reprenons ici afin de pointer les conflits de temporalités générés par le millefeuille organisationnel, pouvant entraver la mise en œuvre des régulations par les concepteurs.

Premièrement, l'intensification provoque des situations de hâte, dans lesquelles le temps est directement et uniquement tourné vers la production immédiate, ce que Gaudart (2015) nomme « la densification du temps » (p. 197) , provoquant un « temps enfermé » dans le présent (Gaudart & Volkoff, 2022, p. 190). Cela rompt la possibilité de prendre en compte d'autres formes de temporalités et d'y circuler, en inscrivant les concepteurs dans le présent, sans possibilité de convoquer l'expérience acquise tout au long du parcours ni de se projeter dans l'après. Gaudart (2015) fait appel à la notion de « présentisme » (p. 201) défini par Hartog (2003) pour expliquer ce phénomène. Ainsi, la constitution et la convocation de l'expérience sont rendues difficiles par l'intensification du travail alors que, paradoxalement, cette expérience est une ressource pour déployer les stratégies pour y faire face. Dans cette perspective, le temps est « assigné » (Gaudart, 2015, p. 199) ; les concepteurs sont responsabilisés face aux objectifs de qualité, imposés de l'extérieur. Ils sont alors amenés à agir « à discrétion » (Maggi, 2011), se manifestant par une standardisation de ce qui fait qualité dans le travail. Souvent associé au temps assigné, le temps est aussi « consigné » (Gaudart &

Volkoff, 2022, p. 189) dans le sens où les concepteurs doivent sans cesse rendre compte de ce qu'ils font et de comment ils le font (cf. chapitre 2), afin de s'acquitter des critères de l'assignation.

Deuxièmement, l'intensification entraîne une individualisation des situations de travail, et ce, à deux niveaux. D'abord, elle affecte différemment les individus, rendant d'autant plus complexe l'action collective de reconstruction des liens entre santé et travail. Ensuite, elle empêche les collectifs de travail de s'inscrire dans le temps long, déstabilisant les processus de transmission entre anciens et nouveaux, et plus largement les temps d'échanges sur le travail (Gaudart, 2013). En cela, l'intensification est un facteur de fragilisation des collectifs de travail ; les temporalités collectives y sont à l'épreuve des temporalités gestionnaires, à l'encontre du rôle de protection que jouent les collectifs de travail (Caroly, 2010). Chacun se retrouve seul face au réagencement des temporalités qu'il doit opérer pour faire face à la situation de hâte.

Troisièmement, le modèle de la hâte ne peut être remis en question, car il est présenté les modalités de gestion de projets comme nécessaire pour la survie économique. En effet, la flexibilité est perçue comme une stratégie nécessaire afin d'augmenter la capacité de réactivité et d'adaptation rapide aux évolutions de l'environnement économique (de Zanet & Vandenberghe, 2005). On relève par ailleurs de nombreux synonymes du concept de flexibilité dans le champ du management : l'adaptabilité, l'adaptation, la réactivité, la variété, la souplesse, la réversibilité, l'élasticité, et, évidemment, l'agilité. Selon Cultiaux (2005), ces terminologies sont destinées à provoquer une certaine forme d'adhésion aux systèmes de travail flexibles.

En somme, dans ce système flexible qui n'est pas questionnable, les concepteurs se retrouvent seuls face à des situations de hâte, les amenant à réagencer sans cesse des temporalités en conflit, afin d'atteindre leurs buts, sous contraintes. Ainsi, loin d'assouplir les systèmes de travail, la flexibilité rigidifie l'activité, dans la mesure où elle limite la modularité des organisations de travail aux variations intrinsèques à l'activité (Gaudart & Zara-Meylan, 2021).

Dans les trois parties suivantes, nous reprenons ces trois traits du modèle de la hâte pour constater dans quelles mesures les problématiques de santé au travail des métiers de la conception observées dans la littérature en relèvent. Nous sollicitons ici une littérature scientifique en psychologie et en sociologie, portant sur les métiers de la conception.

2. Le temps tourné vers la production immédiate : les conséquences des usages intensifs des outils digitaux

La conception est donc une activité distribuée et la coopération y tient une place déterminante (Belkadi et al., 2004). À ce titre, les concepteurs ont à leur disposition des outils digitaux afin de supporter le travail collaboratif de conception et de s'affranchir des frontières spatio-temporelles (Greenan et al., 2020). Néanmoins, selon Crouzat (2019), les usages réels des outils digitaux collaboratifs augmentent la part du travail solitaire et les formes de rationalisation du travail en équipe. Vacherand-Revel (2007) définit plusieurs critères de charge qui sont caractéristiques des situations de travail des concepteurs et reliés aux technologies digitales : le niveau d'équipement technologique, la nature de l'environnement sur les plans informationnel, communicationnel et spatio-temporel, la nature de l'activité et sa complexité, et enfin, le type de coopération définie et possible entre les travailleurs. Selon l'auteure, les métiers de la conception se distinguent par une utilisation intensive des outils digitaux. Les conséquences de celle-ci nous renseignent sur l'intensification du travail des métiers de la conception. En effet, si l'usage des outils digitaux configure l'activité des concepteurs, il les expose également aux « risques psychosociaux médiatisés » (Felio, 2016, p. 192). L'auteure utilise le qualificatif de « médiatisés » pour définir les risques psychosociaux, dans le sens où les travailleurs éprouvent leur rapport à leur milieu à travers les outils digitaux, qui sont ici médiateurs et médiatisants de la santé au travail, pour reprendre l'expression de Bobillier-Chaumont et de Clot (2016). Ainsi, le travail médiatisé uniquement par les technologies digitales n'est pas sans risque pour la santé (Ganem, 2022).

En plus de permettre un affranchissement des limites spatio-temporelles, les outils digitaux reconfigurent les espaces et les temporalités (Benedetto-Meyer & Boboc, 2021). Ces reconfigurations sont qualifiées par les auteures de « fluidification des espaces » (p. 64) et d'« accélération des temps » (p. 64) dont les entreprises se saisissent afin de créer des délais d'itération plus ténus, mais exigeant pour les concepteurs une plus grande réactivité. De ce fait, la reconfiguration des temps et des espaces par les outils digitaux modifie l'organisation de l'activité et ses conditions de réalisation. À partir des enquêtes Conditions de Travail¹⁸, les auteures notent que les salariés les plus équipés d'outils digitaux expriment être « débordés »

¹⁸ Enquête statistique réalisée par la DARES (Direction de l'Animation de la Recherche, des Études et des Statistiques).

(p. 67) par une charge de travail et une charge mentale importantes avec des situations de débordement de la sphère professionnelle dans la sphère privée.

Ainsi, les équipes distribuées et virtuelles devant se synchroniser sont indéniablement porteuses d'une injonction à la communication se réalisant par l'intermédiaire des technologies digitales. Datchary et Licoppe (2007) parlent de « surcharge informationnelle » (p. 11) et de « surcharge communicationnelle » (p. 11) pour désigner ces environnements. Créno et Cahour (2016) reprennent cette expression de « surcharge communicationnelle » (p. 3) pour désigner le fait de recevoir un grand nombre d'emails qui n'ont pas de lien avec la tâche en cours. La surcharge communicationnelle augmente l'interruption de tâche et donc participe à la fragmentation de l'activité. Le champ lexical utilisé par les auteures montre l'intensification du travail sous-tendu par l'utilisation des outils digitaux, elles parlent de « brouillard informationnel » (p. 3) ou encore d' « overdose communicationnelle » (p. 4) pour désigner l'accroissement du sentiment d'urgence qui empêche et contraint le temps de réflexion sur d'autres aspects de l'activité. Datchary et Licoppe (2007), quant à eux, parlent de « présence obstinée » des emails et des alertes visuelles et sonores. Selon Créno et Cahour (2016), les emails peuvent entraîner un allongement du temps de travail, que nous retrouvons à travers la notion de « débordement » (Gaudart, 2015).

3. L'individualisation des situations de travail

Les modalités de gestion de projets fragilisent les repères aux niveaux collectifs et individuels (Goussard, 2017a). Pourtant, l'enjeu au sein des équipes distribuées et virtuelles relève de la nécessaire coordination entre les membres de l'équipe pour l'atteinte d'objectifs communs liés au projet, tout en atteignant des objectifs individuels en fonction du métier spécifique de chacun des membres de l'équipe (Kobenan, 2016). Cet enjeu de coordination est d'autant plus accentué dans un contexte d'internationalisation des équipes de projet (Dalmaso, 2019). Chevrier et Segal (2011) relèvent que la réussite d'un projet, en situation d'internationalisation des équipes de projet, repose sur un surinvestissement des concepteurs, plutôt que sur un travail collectif mené par chacune des parties prenantes au projet. De plus, lorsque les concepteurs observent des dysfonctionnements dans ce travail collectif, ils accusent la distance physique ou les différences interculturelles, mais ne questionnent pas le contenu de leur travail.

Les effectifs composant les équipes de projet sont instables et mouvants, Loufrani-Fedida (2019) nomme les carrières des concepteurs au sein des modalités de gestion de projets de

« parcours horizontaux et nomades » (p. 25). De plus, les équipes de projet ne sont pas seulement constituées de personnes internes à l'entreprise, mais également de sous-traitants embauchés en intérim pour le projet et de fournisseurs détachés de leur entreprise afin de suivre le projet. L'externalisation du travail est source de fragmentation de l'activité et peut donner lieu à des conflits de temporalités entre les différentes parties prenantes (Tillement & Leuridan, 2020). Selon les auteurs, les conflits de temporalités sont renforcés en situation d'intensification du travail. En l'absence d'un collectif de travail producteur de règles et de normes quant à ces conflits temporels, ceux-ci ne peuvent être résolus que par les strates hiérarchiques supérieures. En d'autres termes, ces situations de désarticulations temporelles ne peuvent plus être normalisées, ou temporalisées, mais elles doivent être gérées de manière standardisée et rationnelle par des dispositifs de gestion. Néanmoins, plus les niveaux d'expérience et les savoirs diffèrent, plus les concepteurs ont besoin d'établir un dialogue afin de créer des référentiels opératifs communs (Jeantet, 1998). Cependant, la création d'équipes éphémères, ne durant que le temps du projet, est source de ruptures dans la collaboration et le partage de connaissances (Dietrich et al., 2010). En cela, les auteurs critiquent des stratégies qu'ils qualifient de court-termistes amenant, les entreprises à déplacer les concepteurs d'équipe en équipe sans réfléchir à long terme à la création de relations favorisant la coopération.

En ce sens, le collectif de travail n'est pas une simple addition d'individus, comme le rappelle Quillerou-Grivot (2011) : « un collectif ne se décrète pas » (p. 31). Si la source du collectif de travail est le travail collectif (que nous retrouvons dans l'activité de synchronisation), certaines situations inscrites dans l'urgence ne créent pas les conditions nécessaires à la transformation du travail collectif en collectif de travail (Caroly, 2010). En effet, Cau-Bareille (2012) souligne que les collectifs sont mis à mal par les phénomènes d'intensification du travail. Cela rejoint les travaux de Gaudart et Ledoux (2013) qui précisent que les collectifs ont une fonction de préservation de l'équilibre entre les différentes logiques temporelles régissant l'activité, en construisant et transmettant des règles de métier qui normalisent l'activité. À la lumière de la description des méta-dispositifs de gestion au sein du millefeuille organisationnel, nous comprenons que les temporalités des collectifs sont mises à l'épreuve par les temporalités gestionnaires. En effet, le changement, lorsqu'il s'accélère, est un facteur de fragilisation des collectifs de travail (Lautier, 2005). Dans ce contexte, les temporalités collectives ne jouent plus leurs rôles d'intercalaire entre les temporalités gestionnaires et les temporalités individuelles (Gaudart & Ledoux, 2013).

Pourtant, le collectif de travail est une ressource pour la santé et pour le développement de l'activité grâce aux possibilités qu'il laisse aux travailleurs de réélaborer et de renégocier collectivement les règles et les normes prescrites (Caroly, 2022). La création de marges de manœuvre permet aux concepteurs de trouver des ressources, en puisant dans des normes construites collectivement, pour préserver leur santé face à des situations problématiques. La fonction de préservation développée par le collectif est possible lorsque sa composition prend en compte la variabilité interindividuelle, notamment lorsque les conditions de travail sont pénibles (Gaudart & Ledoux, 2013). Cependant, dans des situations mouvantes créées par le millefeuille organisationnel, les concepteurs se retrouvent alors dans une situation d'hypersollicitation dans laquelle ils doivent créer de nouvelles normes (Pavageau et al., 2007). Si on peut s'attendre à ce que les stratégies d'appropriation soient individuelles, Cuvelier et Caroly (2009) montrent que l'engagement collectif dans l'élaboration de nouvelles normes est une condition de l'assimilation du changement. Cependant, les auteures observent aussi une fragilisation du collectif de travail lorsque les marges de manœuvre collectives se réduisent, mises à rude épreuve lors d'un changement.

4. Un modèle qui ne peut être remis en question

Pour désigner les temporalités en jeu dans l'industrie automobile, Carbonell (2020), reprend l'expression de Thoemmes (2000) et parle d'« intensification continue » (p. 66), qu'il définit comme « une soumission plus importante du temps des salariés au temps de production, une grande flexibilité et une multiplication des durées de travail » (p. 66). Selon l'auteur, cette notion d'intensification continue est particulièrement pertinente dans le secteur automobile avec l'instauration des stratégies économiques du « juste à temps » et du flux tendu. Il est de même pour Goussard (2017a), pour qui les concepteurs sont particulièrement exposés à l'intensification du travail à cause des modalités de gestion de projets, réduisant les cycles de développement du projet, les inscrivant dans une situation de pression temporelle importante. Nous reprenons l'expression de « temps désynchronisé » (Carbonell, 2020) pour désigner les temporalités dans lesquelles les équipes de projet travaillent.

Vis-à-vis des caractéristiques de l'activité des concepteurs associée aux modalités de gestion de projets, Petit (2018) désigne les bureaux d'études comme le « lieu privilégié de l'application d'organisations par projet très sollicitantes pour les individus et les collectifs » (p. 2). Goussard (2017a), elle, désigne la gestion de projets concourants comme une rhétorique managériale

entraînant une fragilisation des repères individuels et collectifs et une injonction à l'autonomie. Par ailleurs, Goussard (2021) reprend l'expression de Linhart (2011) de « précarisation subjective » pour désigner les conséquences des caractéristiques de la gestion de projets concourants. Selon les deux auteurs, les concepteurs sont confrontés à une charge de travail conséquente, faisant face à des délais très exigeants du fait de la réduction des cycles de conception, et donnant lieu à des formes d'intensification du travail. S'appuyant sur Bouffartigue et Bocchino (1998), Bigi (2019) désigne le temps de travail des ingénieurs de « norme extensive de disponibilité temporelle » (p. 1). Sous cette acception, l'auteure signifie que la disponibilité temporelle est une norme sociale au sein de la population des ingénieurs. Nous reprenons ainsi l'expression de Carbonell (2020) d'un « temps élastique » pour désigner le temps de travail des concepteurs.

À travers le cadrage théorique que nous exposons, nous comprenons que les modalités de gestion de projets organisent le fonctionnement des bureaux d'études en induisant des processus de changement en continu. Le changement n'est a priori ni positif ni négatif pour la santé, cela dépend de son contenu et de sa conduite, de ce qu'il modifie dans l'activité de travail et dans le rapport qu'entretient le concepteur à cette activité (Wolff et al., 2015). Par ailleurs, nous savons que le changement, lorsqu'il s'accélère, peut devenir un facteur de risque pour la santé au niveau individuel, mais aussi déstabiliser les collectifs de travail (Cau-Bareille & Gaudart, 2012; Cuvelier & Caroly, 2011). De plus, cette accélération remet en cause les apprentissages faits tout au long du parcours professionnel, car ils peuvent alors apparaître comme obsolètes lors d'un changement (Delgoulet & Gonon, 2000; Gaudart, 2003; Gaudart & Chassaing, 2012) ou se retrouver réduits. Ce changement perpétuel provoque une intensification du travail en enfermant le travailleur dans le présent, sans possibilité de faire appel à l'expérience qu'il s'est construite ni de se projeter dans le futur, et en cela, de construire des repères pour son parcours (Gaudart, 2015). Dans un contexte d'instabilité, comme le processus de conception d'un projet, le changement organisationnel (qu'il soit qualifié d'agile ou autre), devrait s'attacher à préserver les collectifs de travail (Cuvelier & Caroly, 2009; Quillerou-Grivot, 2011), sources de possibilités d'apprentissage et de montée en compétences (Cau-Bareille, 2012). Cependant, la constitution des collectifs de travail est remise en cause par les caractéristiques propres aux modalités de gestion de projets, conduisant les équipes de projet à œuvrer sous des modes distribués et virtuels, se formant et se déformant au rythme des projets, sans offrir de moyens pour créer un collectif de travail durable dans le temps et dans une unité de lieu, mais seulement des collectifs éphémères. L'impossibilité de créer un collectif de travail peut apparaître ici

comme paradoxale, car l'activité des concepteurs nécessite un travail collectif de coordination et de synchronisation (Darses et al., 1996), pour construire une vision partagée du projet dans des équipes hétérogènes en termes de parcours, d'expériences et de compétences. Dans cette perspective, cela nous conduit à nous interroger sur la manière dont les concepteurs sont en mesure d'élaborer un genre professionnel et des styles individuels (Clot et al., 2000), demandant une unité de temps et de lieu.

Ainsi, les modalités de gestion de projets intensifient la coopération par l'accélération de la coordination entre les membres des équipes de projet (Darses, 2009). Dans ce contexte, les modes de conception distribuée prennent de plus en plus de place vis-à-vis des modes de co-conception, réduisant la possibilité pour les concepteurs de mettre en œuvre des modes de régulations informelles. L'auteure montre que les modalités de gestion de projets impliquent une surcharge informationnelle pour les concepteurs, du fait d'une plus grande complexité organisationnelle, que nous illustrons à travers la notion de millefeuille organisationnel. La réalisation d'un projet de conception demande un fort engagement de la part des concepteurs et le besoin de récupération physique et psychologique est souvent négligé (Loufrani-Fedida, 2019).

En conclusion de ce chapitre, les caractéristiques des modalités de gestion de projets interrogent vis-à-vis de la santé au travail, notamment par le délitement des collectifs qu'ils imposent, l'usage massif des outils digitaux nécessaires à leur fonctionnement, mais provoquant une dispersion (Datchary, 2011), une pression temporelle importante et des effets de débordements (Gaudart, 2015).

Nous rejoignons Goussard (2021) et parlons de pénibilité au travail pour les métiers de la conception. La pénibilité du travail recouvre l'ensemble des formes de contraintes liées au travail et à son organisation portant atteinte à la santé des salariés (Molinié & Volkoff, 2006). En fonction de ce que nous avons décrit précédemment, nous pouvons dire que les métiers de la conception sont potentiellement pénibles, pour les raisons suivantes :

- (1) Les concepteurs sont confrontés à une charge de travail conséquente ;
- (2) Les concepteurs font face à des délais très exigeants, car ces modalités de gestion de projets impliquent une réduction des cycles de développement ;

(3) La réduction des cycles de développement donne lieu à des formes d'intensification, notamment avec une densification et un débordement du temps ;

(4) L'usage massif des technologies digitales provoque également une fragmentation du temps.

En cela, les concepteurs sont exposés aux diverses formes que peut prendre l'intensification du travail (Gaudart, 2013) : densification, débordement, fragmentation, flexibilisation.

En somme, nous questionnons les phénomènes d'intensification du travail pour les concepteurs. Nous lisons cette intensification comme le produit de changements continus, générés par le millefeuille organisationnel, qui eux-mêmes sont produits par l'intensification. Cette nouvelle forme d'organisation qu'est le management agile exige de la flexibilité de la part des concepteurs dans le but de s'adapter à différentes contraintes environnementales. Cela a des conséquences sur les processus de régulations mis en œuvre par les concepteurs, se retrouvant à les élaborer dans un « temps masqué » (Gaudart & Volkoff, 2022, p. 195), entravant leur pouvoir d'agir temporel, c'est-à-dire la capacité à temporaliser le temps.

Chapitre 7. Problématisation du cadre théorique et axes de recherche

À l'issue du cadrage théorique précédemment exposé, nous relevons que la synchronisation est au cœur de l'activité des concepteurs, car elle est indispensable à la conception d'un objet. Cependant, elle revêt ici une dimension polysémique en fonction du point de vue par lequel elle est décrite. La synthèse ci-dessous vise à les caractériser et à les articuler, pour aboutir à la question de recherche à l'origine des études empiriques réalisées.

1. Les caractéristiques de la synchronisation dans les modalités de gestion de projets

Le secteur de l'industrie automobile est vulnérable face aux crises économiques et écologiques, l'amenant à une fragmentation de son espace productif, dès la conception des véhicules. Celle-ci consiste en une délocalisation de ses usines et filiales, au recours massif à la sous-traitance et à l'externalisation d'une certaine partie de sa production. Par ces enjeux sectoriels, l'industrie automobile est inscrite dans une course à l'innovation qui se joue à deux niveaux : technologique et gestionnaire. Si la course à l'innovation technologique tend à réaliser des objectifs d'innovations écologiques que doit mener l'industrie automobile, la course à l'innovation gestionnaire, elle, a pour finalité de répondre à des enjeux d'ordres économiques. En effet, la course à l'innovation gestionnaire cherche à organiser les processus de conception, par des modalités de gestion de projets, de manière à s'adapter à l'instabilité économique et concurrentielle de l'industrie automobile, et en accroissant sa réactivité à son environnement économique.

En raison de la fragmentation de la chaîne de production automobile, la propriété principale des modalités de gestion de projets repose sur la nécessité de s'affranchir des limites spatio-temporelles, pour s'adapter en temps réel à l'environnement économique. C'est dans ce cadre que des équipes de projet pluridisciplinaires et pluri-territoriales sont créées afin de concevoir des véhicules. De plus, la conception d'un véhicule est soumise à de multiples variations relevant des contraintes définies en amont du projet : le temps et les ressources allouées, mais aussi les spécificités techniques du véhicule à concevoir. Pour ces raisons, l'instabilité est inhérente aux processus de conception, du fait de la simultanéité du travail collectif pour résoudre ces contraintes au sein des équipes de projet pluridisciplinaires et pluri-territoriales. La conception d'un objet nécessite alors une synchronisation des actions des différentes parties prenantes à un projet. C'est en ce sens que les différentes modalités de gestion de projets, organisant les processus de conception, proposent de prendre en charge leur incertitude par la rationalisation et la standardisation de la synchronisation. À ce titre, les différentes modalités de gestion de projets constituent un moyen d'ordonner la synchronisation des équipes de projet pluridisciplinaires et pluri-territoriales.

En somme, nous retenons que les modalités de gestion de projets organisent l'ordonnement des équipes de projet par une rationalisation et une standardisation de la synchronisation. Ces

modalités de gestion de projets sont au service de l'innovation technologique, afin de concevoir, de manière réactive, des véhicules respectant les nouvelles normes environnementales et répondant aux besoins des consommateurs. C'est à travers ce mouvement de rationalisation de la synchronisation des métiers de la conception, que le groupe industriel étudié a adopté, comme d'autres entreprises internationales, une nouvelle modalité de gestion de projets. Celle-ci s'inscrit dans le management agile. Le management agile est issu des « méthodes agiles », initialement définies pour la conception de logiciels au sein de très petites entreprises, de type start-up, et vise principalement à raccourcir les cycles de conception informatique. Depuis moins d'une dizaine d'années, des groupes industriels d'envergure internationale souhaitent adopter ces méthodes agiles à leurs propres contextes et à d'autres métiers que la conception informatique. Les méthodes agiles deviennent alors des modes de management, avec pour objectif initial de simplifier et de fluidifier des processus de conception quand ils sont jugés rigides et chronophages et, ainsi, de s'adapter aux contraintes du secteur automobile. **Ainsi, nous nous demandons en quoi la gestion de projets agiles s'inscrit dans une nouvelle forme de rationalisation de l'activité, et en ce sens, constitue une nouvelle manière de prendre en charge la synchronisation de la conception ?**

2. Les tensions de l'activité de synchronisation dans l'ingénierie de conception automobile

Selon nous, la course à l'innovation gestionnaire de l'industrie automobile risque de créer un millefeuille organisationnel. Celui-ci désigne l'accumulation par la superposition, de différents dispositifs managériaux régissant les bureaux d'études, afin de prendre en charge les instabilités externes et internes de l'industrie automobile. Cela a pour résultat la création d'un méta-dispositif de gestion, structurellement paradoxal, combinant en son sein une multiplicité de registres gestionnaires visant la rationalisation des processus de synchronisation pour la conception, que nous nommons millefeuille organisationnel. De plus, du fait de la place de l'expérience dans l'activité des concepteurs, un modèle organisationnel n'efface pas le précédent. En ce sens, le millefeuille organisationnel s'élabore à deux niveaux : celui de la superposition des méta-dispositifs de gestions de projets, et celui des concepteurs qui développent leur expérience du millefeuille organisationnel.

Dans le même temps, les équipes de projet pluridisciplinaires et pluri-territoriales sont distribuées et virtuelles. Cela signifie que leurs interactions sont entièrement modulées par les

distances spatio-temporelles qui s'élaborent à l'aune du millefeuille organisationnel, et ne peuvent se réaliser que par l'existence des outils digitaux. Dans ce contexte, les équipes de projet réalisent elles-mêmes leur propre synchronisation, visant à obtenir les bonnes informations (la synchronisation cognitive) par des procédures et méthodologies partagées collectivement (la synchronisation opérationnelle).

En cela, l'activité de synchronisation de l'ingénierie de conception automobile est porteuse de tensions, du fait des caractéristiques des configurations de l'industrie automobile, et ce, à deux titres. D'une part, elle doit se réaliser au sein d'équipes distribuées et virtuelles, dont les interactions doivent s'exercer à travers une diversité de distances spatio-temporelles. D'autre part, les équipes distribuées et virtuelles doivent se synchroniser au sein du millefeuille organisationnel, dans lequel s'entremêle une diversité de dispositifs de gestion. **Ainsi, nous nous interrogeons non seulement sur les tensions structurelles propres à la conception d'un véhicule, mais nous cherchons aussi à savoir dans quelles mesures celles-ci ont des conséquences sur l'activité des concepteurs ?**

3. L'apport de l'analyse des régulations afin de révéler les tensions présentes dans l'activité de synchronisation

Nous avons décrit les régulations comme permettant la prise en main par le sujet de son milieu, et, par extension, de la prise en main des concepteurs sur le millefeuille organisationnel. Les régulations revêtent une fonction vitale, dans le sens où elles permettent d'agir dans et sur son milieu en santé. Elles ont la caractéristique d'être processuelles, par l'élaboration de l'articulation de normes et de règles de différentes natures ; elles sont générées par les différents modes managériaux régissant le millefeuille organisationnel, mais s'élaborent également à des niveaux individuels et collectifs. Elles sont donc issues d'un travail d'organisation et font de l'activité une manière d'agir dans et sur l'organisation. **Ainsi, nous nous demandons comment, au carrefour du millefeuille organisationnel, des exigences de la synchronisation et au sein des équipes distribuées et virtuelles, les concepteurs fabriquent, par leurs régulations, leur propre organisation ?**

Cela implique alors de développer une analyse de l'activité de synchronisation, au carrefour entre différentes logiques et temporalités, afin de comprendre la manière dont les concepteurs développent des stratégies pour la réaliser, à travers leurs régulations. Ainsi, l'analyse des

régulations est appréhendée comme le révélateur de l'activité de synchronisation mise en œuvre dans ces milieux organisationnels structurellement paradoxaux. **Dans la mesure où les régulations sont un moyen pour les concepteurs d'agir en santé, nous souhaitons les analyser pour dégager des pistes de compréhension sur les enjeux de santé que portent les modalités de gestion de projets.**

Cependant, dans le contexte de l'activité de synchronisation pour la conception, au carrefour entre différentes logiques générées par le millefeuille organisationnel, le modèle de la régulation comporte un certain nombre de limites pour décrire la complexité temporelle des boucles de régulation à analyser. En effet, il s'agit d'avoir accès aux effets des régulations qui peuvent parfois être éloignés dans le temps, entre le moment où le concepteur effectue une régulation et le moment où le résultat de cette régulation est observé. De plus, les actions des concepteurs, par le principe même de la synchronisation, sont interdépendantes, complexifiant là aussi l'analyse des régulations. Afin de chercher à dénouer cette complexité, nous adoptons le point de vue par lequel l'activité est déterminée et productrice de temps ; elle est tout à la fois inscrite dans un enchâssement temporel, généré par le millefeuille organisationnel, des exigences de la synchronisation et des caractéristiques des équipes de projet, mais permet également la renormalisation temporelle du milieu professionnel. **Dans ce cadre, nous souhaitons analyser l'activité des concepteurs sous un angle temporel, nous amenant à la considérer comme une activité de réusinage des modes d'agencements temporels, afin d'atteindre le but de la synchronisation.**

La notion de réusinage nous semble ici intéressante, par son caractère processuel, afin d'analyser les régulations de manière diachronique et non en les considérant dans un seul temps et lieu situé. Cette notion nous permet d'analyser la dimension nodale des régulations permettant, pour les concepteurs, d'organiser l'enchevêtrement de la multiplicité d'espaces et de temporalités mêlés dans l'activité de synchronisation. **Ainsi, au-delà du projet automobile, les concepteurs concevraient également, par leur activité, des temporalités visant à atteindre l'objectif de la synchronisation.**

À travers le cadrage théorique ainsi synthétisé et resitué, nous constatons que les enjeux dont relève la synchronisation sont divers. Il s'agit, pour les modalités de gestion de projets, de l'ordonner, en la rationalisant et en la standardisant, afin de maintenir l'allure des courses à l'innovation technologique et gestionnaire. Concernant les concepteurs, la synchronisation est un objectif indispensable à leur activité, elle nécessite le partage d'informations et de procédés

pour l'atteindre. En outre, elle fait l'objet de régulations visant à articuler une diversité de dimensions organisationnelles (temporalités, formes de coordination spatio-temporelles, modalités de management) dans le but d'y parvenir et de concevoir, en définitive, le projet automobile. Après cette reconsidération synthétique de notre cadrage théorique, nous nous attachons à répondre à la problématique suivante :

Par ce travail de recherche, nous cherchons à comprendre comment les concepteurs se synchronisent, individuellement et collectivement, au sein du millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception automobile. Nous souhaitons l'étudier particulièrement dans la période où la gestion de projets agiles est instaurée, c'est-à-dire dans une phase de transition organisationnelle propice à révéler l'intrication de l'activité de synchronisation.

Afin de répondre à nos questionnements, nos méthodes de recueil et d'analyse des données explorent les axes de recherche suivants :

- (1) Le chapitre 10 vise à identifier ce que l'instauration de la gestion de projets agiles complexifie dans le millefeuille organisationnel, notamment en caractérisant la nature des tensions structurelles générées ;
- (2) Le chapitre 11 propose de comprendre la manière dont les concepteurs mettent en œuvre des régulations par des agencements temporels, au sein de la multiplicité des distances spatio-temporelles générées par le millefeuille organisationnel, dans le but de se synchroniser ;
- (3) Le chapitre 12 cherche à analyser le réusinage des normes, effectué par les concepteurs, afin de se synchroniser. Cette analyse aspire à être compréhensive et systémique, afin de dégager des pistes pour analyser les liens entre modalités de gestion de projets et les régulations mises en œuvre.

PARTIE III :

Méthodes de recueil et d'analyse des données

Chapitre 8. Modes de recueil des données

Les deux projets de conception sur lesquels les données empiriques ont été recueillies sont désignés projet A et projet B. Outre le fait d'être des projets de conception automobile, ces deux projets ont la caractéristique commune d'être dans la phase de conception que l'on nomme « développement » qui est une phase spécifique entre l'« amont » du projet, où toutes les grandes orientations de conception sont arrêtées, et le « manufacturing », où le véhicule est fabriqué en usine.

Néanmoins, ces deux projets n'ont pas été étudiés à la même période. L'étude du projet A a eu lieu seulement entre novembre 2019 et janvier 2020, car le groupe industriel a décidé de mettre un terme à son développement. Quant à l'étude du projet B, elle s'est étendue de novembre 2020 à juillet 2021, pendant la crise sanitaire. Cette temporalité vis-à-vis de la crise sanitaire a été déterminante quant au recueil des données, que nous avons synthétisée dans la **figure 7**. Pour cette raison, la méthodologie pour recueillir les résultats n'a pas été préconçue, mais s'est construite au fur et à mesure de la recherche, en fonction des opportunités sur les différents projets. À cela s'ajoute le fait que l'activité des cadres est difficilement observable et demande des adaptations méthodologiques (Felio, 2016). Ainsi, nous reprenons l'expression de Girin (1989) d'« opportunisme méthodique » pour décrire notre démarche de recueil de données.

1. Le projet A

L'étude du projet A a eu lieu seulement de novembre 2019 à janvier 2020, car le groupe industriel a décidé d'y mettre un terme. Ce projet était le premier du groupe industriel à être réalisé sous les préceptes des méthodes agiles. Différents modes de recueil de données ont été mis en place.

Dans un premier temps, deux observations exploratoires ont été réalisées, pendant lesquelles un concepteur, volontaire pour participer à la recherche, était suivi tout au long d'une journée. Ces observations étaient ouvertes et libres et recouvraient deux objectifs principaux. Le premier était la familiarisation avec le milieu de l'ingénierie de conception automobile et le second était l'élaboration d'un premier niveau de compréhension de la manière dont les nouvelles équipes de projet agiles étaient formées. Ainsi, deux concepteurs ont été observés durant une journée chacun.

Dans un second temps, à la suite des observations, un entretien complémentaire a été réalisé avec les concepteurs concernés par l'observation. Ces entretiens étaient divisés en deux parties relevant de deux objectifs. La première partie de l'entretien visait à retracer les parcours des concepteurs ainsi que les différentes modalités de gestion de projets dans lesquelles ils ont été amenés à travailler. Il leur était alors demandé, durant l'entretien, de dessiner leurs organisations de travail passées et actuelles, et de les expliciter. Cette méthode du dessin recoupe deux objectifs (Rougeon, 2023) :

- (1) La verbalisation des concepteurs sur leur organisation de travail, la place qu'ils y tiennent et leurs interactions avec les autres, propres à la synchronisation collective,
- (2) L'explicitation des anciennes modalités de gestion de projets et la manière dont elles se superposent avec la nouvelle modalité de gestion de projets agiles.

À titre d'exemple, nous exposons un dessin (**figure 5**) réalisé lors d'un de ces entretiens¹⁹. Ici, le concepteur représente les différentes instances²⁰ de réunions hebdomadaires auxquelles il doit assister, en distinguant celles qui sont issues de l'ancienne modalité de gestion de projets et celles issues de la gestion de projets agiles. Il établit une légende : la croix rouge en bas des

¹⁹ L'un de ces entretiens avec dessins fait l'objet de l'annexe 1.

²⁰ Dans le cadre des processus de conception, une « instance de réunion » est une réunion de projet d'informations et de décisions, organisée à intervalles réguliers tout au long du processus de conception.

cases symbolise une réunion qui n'a plus lieu et qui a été remplacée par une nouvelle instance de réunion agile, et les points rouges au bas des cases désignent ces nouvelles instances de réunions. Les flèches représentent le process de prise de décision sur les sujets techniques pour lesquels il s'agit d'arbitrer entre plusieurs solutions. Enfin, en vert, sont écrits les outils à disposition des concepteurs pour prendre connaissance de ce qui s'est déroulé durant la réunion et en orange est indiqué le format hybride ou à distance de la réunion. De cette façon, l'élaboration de dessins permet de faire l'interface entre l'enquêté et l'enquêteur et favorise les verbalisations. Il permet également une nouvelle forme de retranscription dans la description d'une organisation du travail (Carrière, 2023).

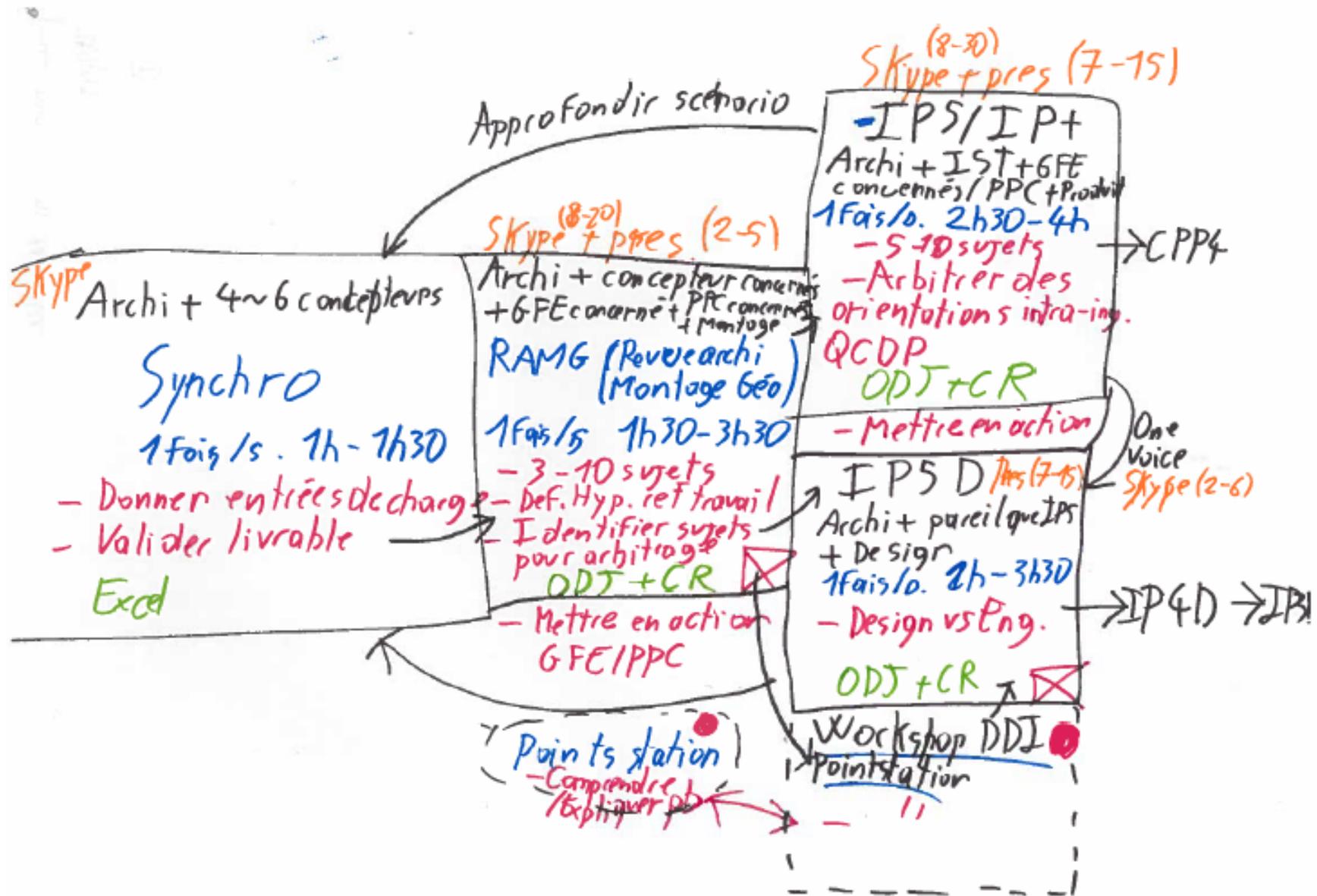


Figure 5 : Exemple de dessin sur l'organisation du travail réalisé par un concepteur

La seconde partie de l'entretien était à visée compréhensive et consistait à confronter des éléments recueillis pendant les observations et à demander au concepteur de les expliciter. Pour cette seconde partie, deux thématiques ont été mobilisées. La première désigne des données d'observations relevant de la nouvelle modalité de gestion de projets agiles et le changement que cela implique vis-à-vis de l'ancienne modalité de gestion de projets (Tardif Bourgoïn, 2018). La seconde cherche à relever les éléments relatifs aux formes de travail collectif en présence, aux marges laissées par la nouvelle modalité de gestion de projets pour travailler collectivement ainsi qu'aux stratégies mises en place collectivement.

Des entretiens de ce même type ont été réalisés avec d'autres concepteurs mais dont l'activité n'a pas fait l'objet d'observations. Pour ces cas, la seconde partie de l'entretien n'était pas abordée avec eux. Ainsi, au total, six entretiens avec dessins ont été réalisés.

En parallèle, les nouvelles instances de réunion dites agiles ont fait l'objet d'observations et d'enregistrements vocaux²¹. Nous les appréhendons comme de nouveaux outils managériaux mis en place au service de l'activité de synchronisation que doivent réaliser les concepteurs. Au total, six réunions ont été observées, relevant de différents types d'instances de réunion²² mises en place par la nouvelle modalité de gestion de projets agiles. Lors de ces observations, nous concentrons particulièrement notre attention sur la manière dont ces réunions constituaient des supports à la synchronisation cognitive et opérationnelle (cf. chapitre 3).

Enfin, comme nous l'avons dit, le groupe industriel a mis fin au projet A au début de l'année 2020. À partir de ce moment, nous avons entrepris de collecter les éléments relatifs à la prescription de la nouvelle modalité de gestion de projets agiles. Pour cela, en plus de la documentation prescriptive qui nous avait été fournie, nous avons réalisé des entretiens semi-directifs avec deux coachs agiles²³. Ces entretiens avaient pour but la description des nouveaux outils managériaux agiles et la manière dont ils sont au service de l'activité des concepteurs. Il leur était également demandé de représenter les organisations et outils managériaux agiles par des dessins²⁴. Puis, nous avons réalisé une observation participante lors d'une formation interne au groupe industriel, destinée à expliquer la gestion de projets agiles. Le recueil des éléments

²¹ Les annexes 3 et 4 présentent la retranscription de deux types d'instances de réunions dites agiles.

²² Ces différentes instances de réunion agiles sont détaillées dans le chapitre 10.

²³ Les coachs agiles sont extérieurs aux équipes de projet. Ils accompagnent la mise en place de la nouvelle modalité de gestion de projets agiles. Ils sont ici considérés comme des experts de la transformation organisationnelle agile. Nous y reviendrons en détail dans le chapitre 10.

²⁴ L'un de ces entretiens fait l'objet de l'annexe 2.

relatifs à la prescription n'était pas tant dans le but de mesurer l'écart entre le prescrit et le réel de l'activité des concepteurs, mais plutôt d'appréhender ce que cet écart crée dans l'activité de synchronisation (Daniellou, 1996).

Le **tableau 1** synthétise les données recueillies pour l'étude du projet A.

Entretiens avec des concepteurs	Fonction au sein de l'équipe de projet et expérience	Durée de l'entretien
	Concepteur groupe fonction Ancienneté groupe industriel : 3 ans Ancienneté projet A : 6 mois	2h25
	Conceptrice groupe fonction Ancienneté groupe industriel : 8 ans Ancienneté projet A : 6 mois	1h46
	Concepteur équipe de zone Ancienneté groupe industriel : 14 ans Ancienneté projet A : 1 mois	2h05
	Concepteur équipe de zone Ancienneté groupe industriel : 3 ans Ancienneté projet A : 6 mois	2h13
	Conceptrice équipe de zone Ancienneté groupe industriel : 12 ans Ancienneté projet A : 6 mois	0h43
	Concepteur équipe de zone Ancienneté groupe industriel : 10 ans Ancienneté projet A : 6 mois	1h25
Observations	Type d'observation	Durée de l'observation
	Observation ouverte d'un concepteur équipe de zone Ancienneté groupe industriel : 3 ans Ancienneté projet A : 1 an	1 journée
	Observation ouverte d'un concepteur groupe fonction Ancienneté groupe industriel : 3 ans Ancienneté projet A : 6 mois	1 journée

	Observation de 4 daily-meetings ²⁵ équipe de zone	4x15 minutes
	Préparation d'une cérémonie de la rétrospective ²⁶	1h
	Cérémonie de la rétrospective ⁵ groupe fonction	1h
Éléments de prescription du projet organisationnel agile	Types de données recueillies	Durée observation/entretien/volume
	Entretien coach agile Ancienneté groupe industriel : 17 ans Ancienneté projet A : 6 mois	3h10
	Entretien coach agile Ancienneté groupe industriel : 9 mois Ancienneté projet A : 6 mois	0h53
	Formation interne à la gestion de projets agiles	1 journée
	Documentation de prescription	267 pages

Tableau 1 : Synthèse des données recueillies pour l'étude du projet A

2. Le projet B

L'étude du second projet, le projet B, s'est déroulée entre 2020 et 2021 au sein d'une équipe de projet qui expérimentait également la modalité de gestion de projets agiles souhaitée par le groupe industriel. Du fait de la crise sanitaire, cette équipe de projet ne fonctionnait qu'à distance, en télétravail imposé. Nos méthodes de recueil ont également dû être adaptées à cette impossibilité d'accéder physiquement aux situations de travail. En conséquence, nous avons

²⁵ Le terme « daily-meeting » désigne une instance de réunion issue de la gestion de projets agiles. Son fonctionnement et ses objectifs sont détaillés dans le chapitre 10.

²⁶ L'expression « cérémonie de la rétrospective » désigne une instance de réunion issue de la gestion de projets agiles. Son fonctionnement et ses objectifs sont détaillés dans le chapitre 10.

développé un protocole méthodologique spécifique de recueil de données grâce aux outils de la visioconférence, que nous avons nommés les entretiens de reconstitution à distance de l'activité.

Ces entretiens ont eu lieu quotidiennement, pendant deux semaines (consécutives ou non en fonction de la disponibilité des concepteurs), auprès de chaque enquêté, et duraient entre quinze et trente minutes. Chaque jour, le concepteur était interrogé sur ce qu'il prévoyait de faire le lendemain (les réunions, les dossiers à préparer, les personnes à contacter, etc.). Nous réalisions alors un « emploi du temps prévu », conçu en écran partagé, c'est-à-dire que le concepteur avait accès à ce que nous renseignions dans son emploi du temps prévu. Le lendemain, ce même concepteur était à nouveau interrogé, mais cette fois-ci sur ce qu'il avait réellement accompli durant la journée. Nous composions alors un « emploi du temps réel », toujours en écran partagé. En parallèle de la composition de ces deux niveaux d'emplois du temps, il était demandé au concepteur d'explicitier les choix qu'il avait opérés, les raisons pour lesquelles il avait arbitré d'une certaine manière, la façon dont il pouvait prioriser, mettre de côté, annuler, etc. Ainsi, les données ont été produites par la répétition de ce type d'entretien à distance, qui ont été intégralement retranscrits. La **figure 6** illustre l'élaboration de ces emplois du temps.

En complément, avant chaque série d'entretiens avec un même concepteur, un entretien d'introduction était réalisé. Celui-ci avait pour but de le questionner sur son parcours professionnel et de comprendre son rôle et sa fonction au sein de l'équipe de projet B. De la même manière que les entretiens de reconstitution à distance de l'activité, les entretiens d'introduction ont été intégralement retranscrits.

Huit concepteurs de deux équipes différentes du projet B ont fait l'objet de ce protocole méthodologique. Cela représente au total onze entretiens par concepteurs, dont un entretien d'introduction.

Jour 1

JOURNEE PREVUE DU 30.11.20	
HEURE DEBUT DE JOURNEE	08h30
MATIN	<ul style="list-style-type: none"> - 8h45-9h : DM PDC - 9h30-11h : <u>stearring comitee</u> (fournisseurs viennent expliquer l'état d'avancement du projet) projecteurs avant et feux arrière - 11h-12h30 : réunion de service
APRES-MIDI	<ul style="list-style-type: none"> - 13h-14h30 : DM véhicule <u>core</u> - 14h30-15h : synchro PFE/IST - 14h30-15h : convoquée point GMF DEVD contrat - 15h-16 h : One Day @métier (point chefs UET métier, LI, PFE, IST) GF41 - 16h-17h : One Day @métier (point chefs UET métier, LI, PFE, IST) GF51 - 16h-18h30 : bilan séquence qualité n°2 (en vue du Contrat) - 17h30-18h : <u>bilat</u> chef de service métier - 18h-18h30 : <u>bilat</u> avec son responsable hiérarchique (chef de service synthèse projet)
HEURE FIN DE JOURNEE	19h30

Jour 2

	JOURNEE PREVUE DU 30.11.20	JOURNEE REELLE DU 30.11.20
HEURE DEBUT DE JOURNEE	08h30	8h45
MATIN	<ul style="list-style-type: none"> - 8h45-9h : DM PDC - 9h30-11h : <u>stearring comitee</u> (fournisseurs viennent expliquer l'état d'avancement du projet) projecteurs avant et feux arrière - 11h-12h30 : réunion de service 	<ul style="list-style-type: none"> - 8h45-9h : Relecture TCS (bible/nomenclature projet, tous les critères rattachés à l'ensemble des pièces) - 9h30-11h : <u>stearring comitee</u> avec Valeo - 11h-12h : réunion de service - 12h-12h30 : point RNTBCI
APRES-MIDI	<ul style="list-style-type: none"> - 13h-14h30 : DM véhicule <u>core</u> - 14h30-15h : synchro PFE/IST - 14h30-15h : convoquée point GMF DEVD contrat - 15h-16 h : One Day @métier (point chefs UET métier, LI, PFE, IST) GF41 - 16h-17h : One Day @métier (point chefs UET métier, LI, PFE, IST) GF51 - 16h-18h30 : bilan séquence qualité n°2 (en vue du Contrat) - 17h30-18h : <u>bilat</u> chef de service métier - 18h-18h30 : <u>bilat</u> avec son responsable hiérarchique (chef de service synthèse projet) 	<ul style="list-style-type: none"> - 13h-14h30 : DM véhicule <u>core</u> - 14h30-15h15 : Sujet GMF DEVD - 15h15-15h45 : Appel PFE planche pour préparer dossier PDB IP+ - 15h45-16h : one <u>day</u> @ métier GF41 - 16h-16h30 : Bilan séquence qualité n°2 - 16h30-17h : one <u>day</u> @ métier GF51 - 17h-17h30 : synchro PFE/IST - 17h30-18h : retour en bilan séquence qualité n°2 - En parallèle appel dossier PDB IP+ avec achats pour préparer séquence économique - A partir de 19h : traitement mails
HEURE FIN DE JOURNEE	19h30	19h30

Figure 6 : Exemple d'élaboration d'emploi du temps prévu/réel

Une fois que le retour physique sur site a été de nouveau possible, nous avons complété ces entretiens grâce à des observations de même type que celles réalisées pour le projet A auprès des concepteurs ayant fait l'objet des entretiens de reconstitution à distance de l'activité. Du fait du protocole sanitaire en vigueur durant cette période au sein du groupe industriel, les deux équipes n'étaient autorisées à revenir sur site qu'une journée par semaine. Lors de ces observations, sur le même modèle que pour le projet A, un concepteur était suivi tout au long d'une journée. Ces observations avaient pour but d'explorer davantage la dimension collective de l'activité des concepteurs, difficilement saisissable lors des entretiens en visioconférence. Néanmoins, un certain nombre d'enquêtés n'ont pas donné suite aux demandes d'observation. Ainsi, cinq des huit concepteurs ont fait l'objet de ces observations.

En parallèle, des instances de réunions issues spécifiquement de la gestion de projets agiles ont été observées, à distance ou sur site. L'objectif de ces observations était d'analyser plus finement la manière dont ces équipes se saisissaient d'un sujet leur posant un problème de conception, mais aussi les stratégies déployées pour solutionner ce problème, en lien avec les outils managériaux provenant des méthodes agiles. Au total, dix observations de différentes instances de réunions dites agiles ont été réalisées.

Comme précédemment, le **tableau 2** synthétise les données recueillies pour l'étude du projet B.

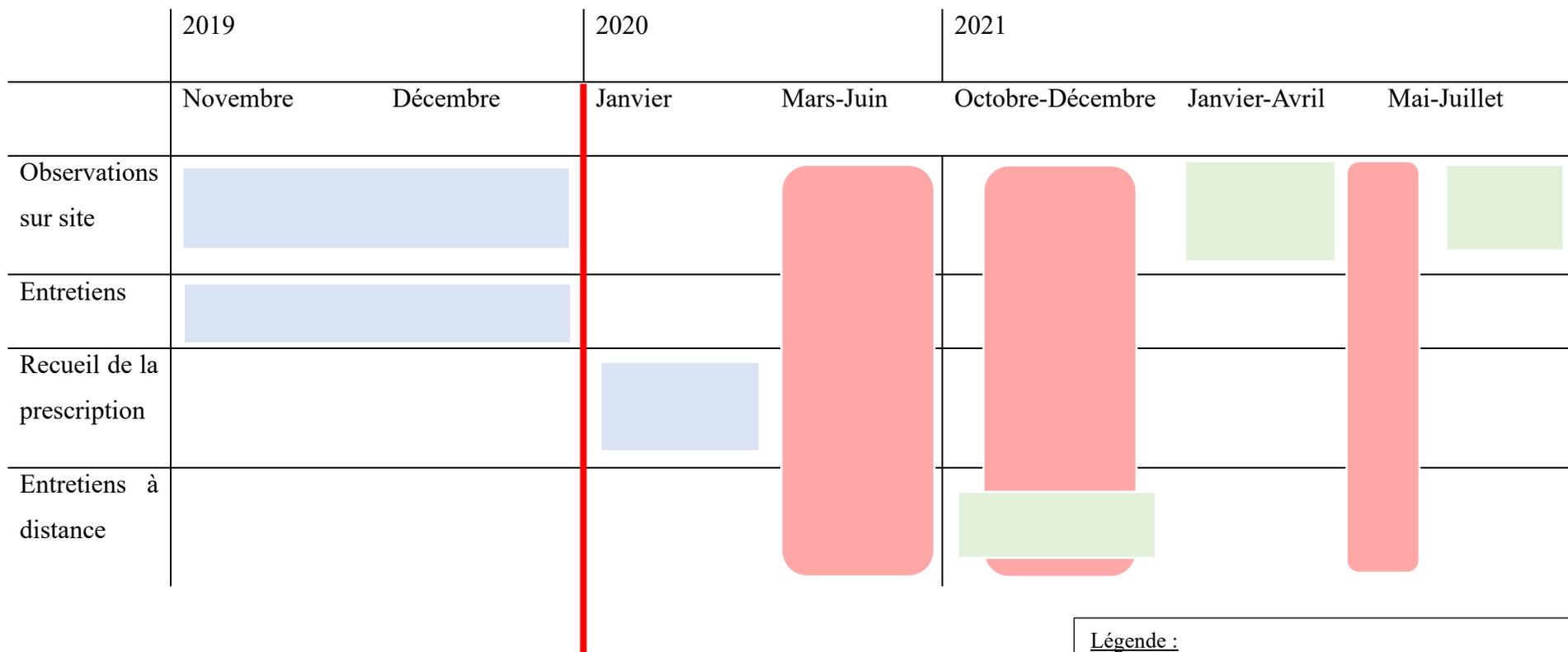
Entretiens	Types d'entretiens	Nombre d'entretiens réalisés par concepteur
	Entretiens d'introduction	1 entretien x 8 concepteurs
	Entretiens de reconstitution à distance de l'activité	10 entretiens x 8 concepteurs
Observations	Types d'observations et expérience	Durée des observations
	Observation ouverte d'une conceptrice équipe de zone (sur site) Ancienneté groupe industriel : 28 ans Ancienneté projet B : 4 mois	1 journée
	Observation ouverte d'un concepteur groupe fonction (sur site) Externe au groupe industriel, ancienneté en tant que prestataire : 16 ans Ancienneté projet B : 2 ans	1 journée
	Observation ouverte d'un concepteur équipe de zone (sur site) Externe au groupe industriel, ancienneté en tant que prestataire : 2 ans Ancienneté projet B : 2 ans	1 journée
	Observation ouverte d'un concepteur équipe de zone (sur site) Ancienneté groupe industriel : 3 ans Ancienneté projet B : 4 mois	1 journée
	Observation ouverte d'un concepteur groupe fonction (sur site) Externe au groupe industriel, ancienneté en tant que prestataire : 5 ans Ancienneté projet B : 10 mois	1 journée

	Observation ouverte d'un concepteur groupe fonction (sur site) Externe au groupe industriel, ancienneté en tant que prestataire : 6 mois Ancienneté projet B : 6 mois	1 journée
	Observation de 7 workshops ²⁷ équipe de zone (sur site)	7 x ½ journée
	Observation de 2 cérémonies de la rétrospective (en distanciel)	2 x 1heure

Tableau 2 : Synthèse des données recueillies pour l'étude du projet B

La **figure 7** synthétise les temporalités des modes de recueil des données pour l'étude des projets A et B, en fonction des imprévus qui ont eu lieu durant cette période ; l'arrêt du projet A ainsi que les périodes de confinement dues à la crise sanitaire.

²⁷ Le terme « workshop » désigne une instance de réunion issue de la gestion de projets agiles. Son fonctionnement et ses objectifs sont détaillés dans le chapitre 12.



Arrêt projet A

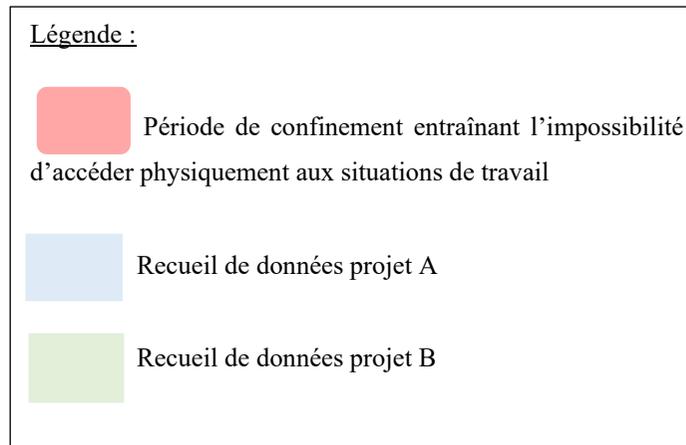


Figure 7 : Synthèse des périodes de recueil de données sur les projets A et B

Chapitre 9. Différentes méthodes d'analyse des données

Pour rappel, à l'issue de la démonstration de notre cadre théorique, nous cherchons à comprendre comment les concepteurs se synchronisent, individuellement et collectivement, au sein du millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception automobile, et ce, particulièrement au moment où la gestion de projets agiles est instauré (cf. chapitre 7). Pour répondre à ce questionnement, nous avons développé trois stratégies d'analyse de données que nous exposons ici.

1. Identifier les tensions structurelles générées par le millefeuille organisationnel lors de l'instauration de la gestion de projets agiles

La première stratégie que nous présentons est au service du premier axe de questionnement présenté dans le chapitre 7 : l'identification des tensions structurelles générées par le millefeuille organisationnel lors de l'instauration de la gestion de projets agiles.

Pour cela, trois catégories de données ont été analysées et confrontées : les éléments de prescription recueillis sur le projet A, les observations effectuées sur les projets A et B ainsi que les entretiens avec dessins réalisés auprès des concepteurs du projet A. En mobilisant et confrontant ces données, nous souhaitons montrer que le groupe industriel n'a pas appliqué *stricto sensu* une transformation dite agile, telle qu'elle est définie dans la littérature exposée dans le chapitre 2. En effet, dans le chapitre 4, nous adoptons le point de vue selon lequel une organisation du travail ne peut être considérée comme générique et surplombante, mais qu'elle s'élabore en fonction du milieu organisationnel dans lequel elle est inscrite. Ainsi, afin d'analyser la gestion de projets agiles, il s'agit ici de comprendre la façon dont elle est appliquée par ceux qui la mettent en place, la manière dont elle est utilisée par les concepteurs au service de leur activité de synchronisation et les conséquences que cela peut avoir sur leur activité.

Dans un premier temps, les données recueillies sur les éléments de prescription de la gestion de projets agiles ont été analysées afin de les décomposer à travers une stratification de différents niveaux de prescription. Cette première étape d'analyse a permis de dégager quatre strates prescriptives distinctes :

- (1) Le projet organisationnel mis en place par le groupe industriel, retranscrit à travers un document prescriptif et s'appliquant à l'ensemble de l'ingénierie de conception ;
- (2) La formation interne au groupe industriel visant à former les concepteurs aux nouveaux outils managériaux de la gestion de projets agiles ;
- (3) L'opérationnalisation organisationnelle de la gestion de projets agiles, impliquant une recomposition des équipes de projet ;

- (4) Le coaching agile, c'est-à-dire la manière dont des experts en transformation organisationnelle agile accompagnent les concepteurs dans la mise en œuvre de la gestion de projets agiles.

En parallèle, les données recueillies lors des observations sur le projet A et B ainsi que les entretiens avec des dessins ont été analysés afin de comprendre la manière dont les concepteurs utilisent les nouveaux outils managériaux au service de leur activité de synchronisation. Notre attention s'est particulièrement focalisée sur les outils managériaux « emblématiques » de l'agilité et mis en place au sein du groupe industriel : les rôles organisationnels de product owner et de scrum master, les instances de réunions que sont le daily-meeting et la cérémonie de la rétrospective et, enfin, la nouvelle cadence de la gestion de projets agiles, les sprints²⁸.

Dans un second temps, nous avons adopté une démarche inductive (Benelli, 2011) grâce à laquelle nous avons défini trois catégories de ce qui fait tension dans l'activité de synchronisation, avec l'instauration de la gestion de projets agiles, vis-à-vis du millefeuille organisationnel déjà existant. Ces trois catégories nous ont servi de base pour construire notre grille d'identification de ces tensions. Elles désignent des conflits surgissant dans l'activité des concepteurs, du fait du millefeuille organisationnel. Nous distinguons ainsi trois formes de conflits dans l'activité des concepteurs :

- (1) Le conflit de buts : lorsqu'un outil managérial agile vise deux buts entrant en contradiction en raison du millefeuille organisationnel déjà existant ;
- (2) Le conflit de fonctions : lorsqu'un outil managérial agile adopte des moyens qui s'opposent afin d'atteindre un même but, du fait des propriétés de l'activité de synchronisation ;
- (3) Le conflit de temps : lorsque sont observées différentes temporalités organisationnelles, générées par les diverses couches du millefeuille organisationnel, qui sont en divergence.

De cette façon, nous proposons d'analyser les tensions structurelles générées par le millefeuille organisationnel lors de l'instauration de la gestion de projets agiles à partir de ces trois catégories de conflits.

²⁸ Ces outils managériaux agiles sont détaillés dans le chapitre 10.

2. Comprendre les régulations mises en œuvre par les modes d'agencements temporels

La seconde stratégie présentée ici est au service du deuxième axe de questionnement présenté dans le chapitre 7 : comprendre la manière dont les concepteurs mettent en œuvre des régulations par des agencements temporels, au sein de la multiplicité des distances spatio-temporelles générées par le millefeuille organisationnel, dans le but de se synchroniser.

Les données mobilisées afin d'alimenter cet axe de questionnement sont issues des entretiens de reconstitution à distance de l'activité réalisés lors de l'étude du projet B. À partir de la retranscription complète de ces entretiens, nous avons effectué un traitement systématique par analyse de contenu. Nous avons opté pour une solution assistée par ordinateur avec le logiciel Nvivo²⁹. Deux niveaux de traitement systématique de ces données ont été mis en œuvre, grâce à l'élaboration de deux arbres thématiques.

Le premier arbre thématique, représenté dans la **figure 8**, a été élaboré de manière à catégoriser l'ensemble des tâches réalisées par les concepteurs. Ainsi, nous les avons décomposées en différentes « composantes de l'activité », définies par démarche inductive, en fonction des tâches que les concepteurs ont réalisées durant la période de recueil de ces données. Après regroupement, trois grandes catégories sont apparues : les appels, les réunions et les tâches individuelles. Toujours par démarche inductive, nous les avons ensuite détaillées en plusieurs caractéristiques afin de les préciser. Concernant les appels, ils ont été classés de manière à savoir s'ils étaient internes ou externes à l'équipe du concepteur interrogé. Les tâches individuelles ont été réparties entre deux catégories de mise en œuvre : si le concepteur s'y dédie entièrement ou bien s'il la réalise en parallèle à autre chose. Enfin, les réunions ont été doublement caractérisées selon plusieurs critères. Premièrement, nous cherchions à savoir si le concepteur se disait « actif » dans la réunion ou s'il n'y assistait que pour écouter ce qui s'y disait. Deuxièmement, nous avons classé les réunions selon leur statut en fonction de la gestion de projets agiles : lorsque les réunions étaient issues de la nouvelle modalité de gestion de projets agiles, nous les avons caractérisées d'« agiles » et lorsqu'elles étaient issues de l'ancienne modalité de gestion de projets, elles étaient caractérisées de « non-agiles ».

²⁹ NVivo est un logiciel de traitement de données qualitatives. Loin de se substituer à notre démarche d'analyse, il permet de grouper plusieurs extraits de verbatims dans différentes catégories pouvant évoluer au fur et à mesure de la démarche d'analyse. L'usage de NVivo pour notre thèse a été accompagné par un formateur expert du logiciel.

Le premier arbre thématique comportait également des catégories relatives à la prévisibilité des composantes de l'activité que nous avons pu relever grâce au doublement des emplois du temps élaborés pour une même journée, c'est-à-dire l'emploi du temps prévu et l'emploi du temps réel. De cette manière, quatre catégories de la prévisibilité des composantes de l'activité des concepteurs ont été définies : pronostiquée, pronostiquée mais différente, non-pronostiquée et non-advenue. Ensuite, une autre catégorie a été créée, relative aux interrelations entre les différentes tâches effectuées par les concepteurs et les temporalités dans lesquelles elles s'inscrivent, que nous nommons « tâche isolée ; oui/non ». Enfin, une dernière catégorie a été créée afin de relever la durée de chaque composante de l'activité. De cette manière, nous avons réalisé un premier traitement systématique des quatre-vingts entretiens réalisés auprès des concepteurs du projet B.

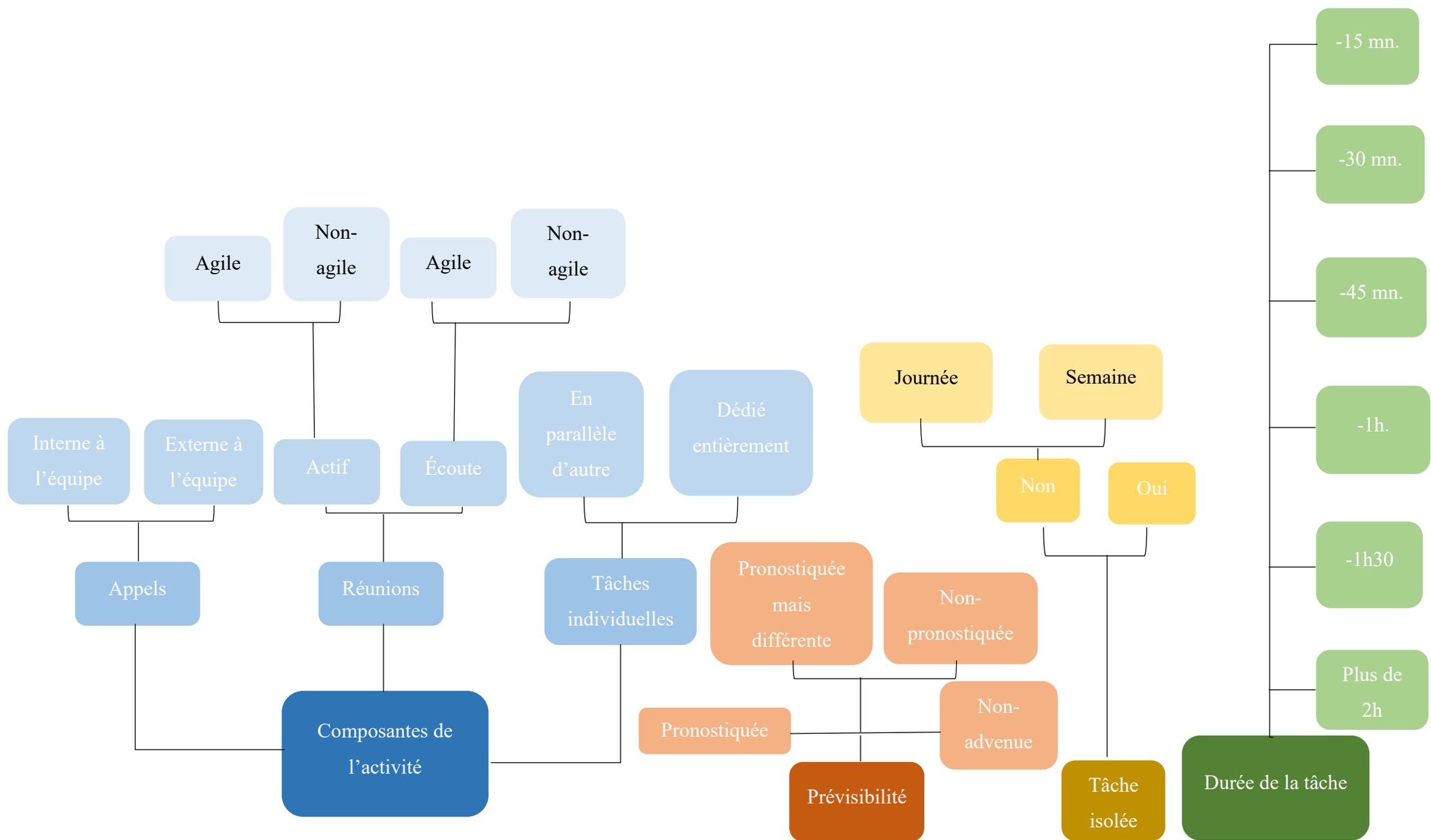


Figure 8 : Arbre thématique n°1

Suite à cela, nous avons réalisé un second arbre thématique, représenté dans la **figure 9**, afin d'analyser les données ainsi traitées, sous l'angle des régulations par les agencements temporels. Pour cela, nous avons réparti chaque composante de l'activité déjà encodée dans deux catégories distinctes. La première relève de ce que nous avons nommé les critères de la synchronisation. Dans le chapitre 3, nous montrons que pour que l'activité de synchronisation ait lieu, il s'agit pour les concepteurs d'obtenir et de transmettre des informations. De ce fait, par une démarche déductive, nous avons établi trois critères afin de maîtriser ces informations relatives à la conception : être au bon moment, au bon endroit et avec les bonnes personnes. Ce que nous avons ainsi appelé les critères de la synchronisation relève pour nous des buts des régulations mises en œuvre par les concepteurs. Ils sont élaborés par les concepteurs eux-mêmes et relèvent de ce qui fait qualité, pour eux-mêmes, dans leur travail. La seconde catégorie de l'arbre thématique est relative aux agencements temporels. Là encore, par une démarche déductive, nous avons catégorisé chaque composante de l'activité dans les modes d'agencement temporels cités par Zara-Meylan (2012), que nous avons présenté dans le chapitre 5, et dont nous faisons un rappel ici :

- (1) La juxtaposition : lorsque deux actions, sans transition, se suivent. Par exemple : un concepteur passe d'une réunion à une autre lorsque la première se termine, grâce à un outil digital de visioconférence ;
- (2) La superposition : lorsque deux actions se chevauchent et que le concepteur les mène en même temps. Par exemple : un concepteur écrivant un mail en même temps qu'il suit une réunion ;
- (3) La concurrence : lorsque deux actions ne se juxtaposent pas, ne se superposent pas et entrent en opposition ; l'une ne pouvant se réaliser avec l'autre et l'autre ne pouvant attendre que la première se termine pour réaliser la seconde. À ce moment, le concepteur est alors obligé de hiérarchiser et de revoir l'organisation de son activité ;
- (4) L'imbrication : lorsque plusieurs actions se cadencent les unes avec les autres et qu'elles ne peuvent avancer que dans le même rythme. L'imbrication se retrouve particulièrement dans le cadre du travail collectif.

Grâce au classement des composantes de l'activité dans des catégories de prévisibilité (pronostiquée, pronostiquée mais différente, non-pronostiquée, non-advenue), les stratégies

d'anticipation des modes d'agencement, mises en œuvre par les concepteurs afin d'atteindre les critères de la synchronisation, ont été analysées. De cette manière, la prévisibilité des modes d'agencement, nous renseigne sur les possibilités de réusinage des concepteurs sur les normes temporelles de leur milieu organisationnel.

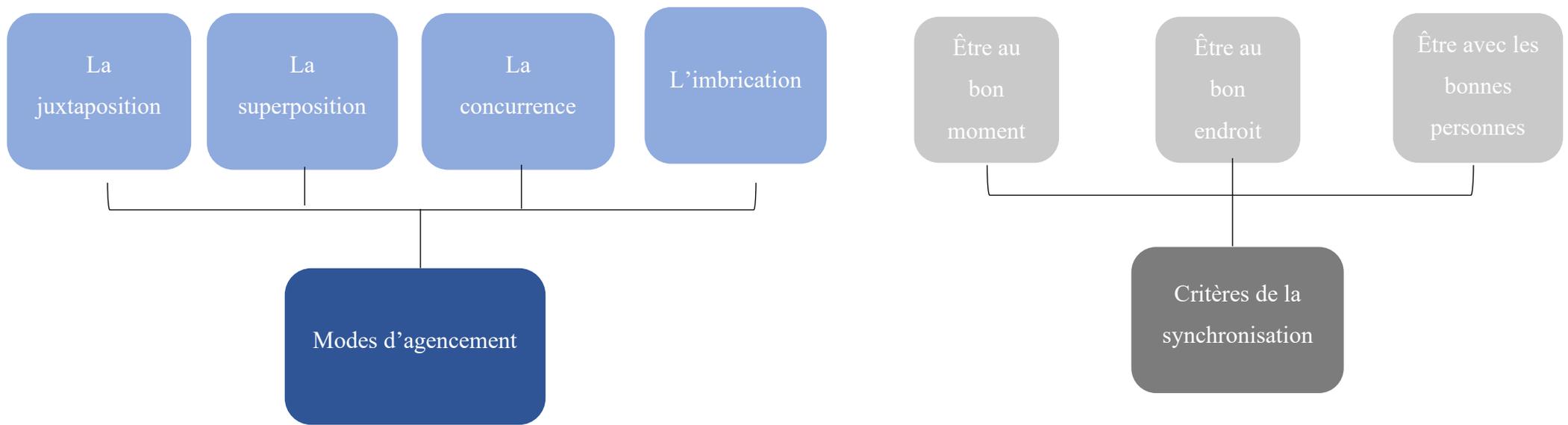


Figure 9 : Arbre thématique n°2

Suite au deuxième encodage que nous avons décrit, nous avons cherché à répondre aux questions suivantes :

- (1) Retrouve-t-on les mêmes catégories des composantes de l'activité avec le même type de critère de la synchronisation qui est poursuivi ?
- (2) Quelles sont les prévisions des modes d'agencements temporels pour atteindre quel critère de la synchronisation ?
- (3) Quels sont les modes d'agencements temporels pour atteindre quel critère de la synchronisation ?

L'exploration de ces questionnements nous a permis de réaliser un premier niveau de compréhension des régulations par agencements temporels mises en œuvre par les concepteurs. Cependant, elle n'était pas satisfaisante pour analyser les régulations comme étant au cœur de temporalités hétérogènes, mêlées et simultanées, comme nous l'avons exposé dans le chapitre 5. Pour cette raison, nous avons élaboré une nouvelle grille de lecture de nos données afin de les interpréter sous cet angle. Ainsi, les données issues des emplois du temps prévus et réels ont été analysées sous l'angle des questionnements suivants :

- (1) Comment les concepteurs élaborent-ils des arbitrages entre modes d'agencements et critères de la synchronisation ?
- (2) Comment les concepteurs utilisent-ils les temps pendant lesquels ils ne sont pas en réunion ?
- (3) Comment les concepteurs réalisent-ils le travail collectif nécessaire à l'atteinte des critères de la synchronisation ?

De cette façon, nous proposons d'analyser les régulations par agencements temporels mis en œuvre par les concepteurs en explorant ces trois questionnements. Ceux-ci sont relatifs à la production, par les concepteurs, de leurs propres temporalités afin d'atteindre les critères de la synchronisation qui font qualité dans leur activité : pour maîtriser les informations à obtenir et à transmettre, il s'agit d'être au bon endroit, au bon moment et avec les bonnes personnes.

3. Analyser les liens entre les régulations et le millefeuille organisationnel

La troisième et dernière stratégie présentée est au service du troisième axe de questionnement présenté dans le chapitre 7 : analyser les liens entre modalités de gestion de projets et les régulations mises en œuvre. Pour cela, nous avons croisé les données produites par l'analyse du millefeuille organisationnel (premier axe de questionnement) et celles produites par l'analyse des régulations (deuxième axe de questionnement).

Afin d'analyser ces liens, nous avons choisi la méthode qualitative de l'étude de cas. Cette méthode nous semble pertinente pour comprendre les liens entre les caractéristiques d'une situation et un phénomène étudié, en particulier dans des contextes où les liens sont trop complexes pour être étudiés de manière expérimentale (Yin, 2009). Trois études de cas sont ainsi présentées, issues de l'étude du projet B. Elles sont à visée descriptive (Yin, 2009) et intrinsèque (Stake, 1995), nous permettant à la fois de décrire les régulations et leurs contextes organisationnels, sans chercher a priori à les généraliser.

Ces trois études de cas constituent une représentation de situations typiques de l'ingénierie de conception automobile. Elles permettent d'éclairer les moyens mis en place par les concepteurs afin de réaliser l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel. À la suite de l'identification de ces situations typiques, nous avons reconstitué, a posteriori, selon une approche inductive, les processus de régulation mis en œuvre par les concepteurs afin de réaliser l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel. La mise en forme des données a ainsi permis la production de récits reconstituant et documentant les processus de régulation pour chacune des situations typiques identifiées. L'unité d'analyse est l'activité de concepteurs, travaillant pour un ou plusieurs projets dont l'un d'entre eux est en gestion de projets agiles, devant mettre en œuvre des régulations vis-à-vis du millefeuille organisationnel, afin de réaliser leur activité de synchronisation. Chaque cas dévoile une manière d'agir dans le millefeuille organisationnel en fonction de l'activité de synchronisation qui doit être assurée. Les trois études de cas présentées, bien que dissemblables, permettent de faire apparaître les tensions présentes dans l'apparition d'une nouvelle modalité de gestion de projets, qui se superpose à d'autres qui existent déjà.

De cette manière, ces études de cas nous permettent de constituer ce que nous nommons des histoires de conception. Ce choix a été opéré pour des raisons propres à notre objet de recherche

et à la manière dont les données ont été recueillies. Tout d'abord, comme nous l'avons dit précédemment dans le chapitre 4, nous considérons les régulations comme étant processuelles ; elles recouvrent un processus par lequel les concepteurs agissent dans et sur le millefeuille organisationnel. Ainsi, les histoires de conception, s'étalant sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois, permettent d'en retracer le processus. Par ailleurs, du fait de la crise sanitaire, les données utilisées pour constituer les études de cas ont été recueillies de différentes façons (par entretiens de reconstitution à distance de l'activité et observations sur site) et à différents moments. Ces modes de recueil ont eu deux effets concernant la temporalité des données. Premièrement, les entretiens de reconstitution à distance de l'activité ont été effectués à l'automne 2020 pendant dix jours (consécutifs ou non) auprès de concepteurs d'équipes différentes. Ainsi, l'élaboration des emplois du temps prévus et des emplois du temps réels lors des entretiens en visioconférence s'est faite en différents temps pour un même concepteur, et aussi entre les concepteurs d'une même équipe (les entretiens étaient programmés en fonction des disponibilités individuelles qui n'étaient pas les mêmes pour chacun). Cela a donc impliqué la reconstitution des processus de régulation a posteriori. Deuxièmement, les observations se sont étalées sur trois mois entre l'hiver et le printemps 2021, car du fait des mesures adoptées par le groupe industriel face à la crise sanitaire, les membres de l'équipe de projet B ne pouvaient se rendre sur site qu'une fois par semaine. Néanmoins, même si ces matériaux de recherche ne sont pas du même type, ils concernent les mêmes concepteurs et permettent le suivi de sujets de conception sur un temps long.

En conséquence, pour ces raisons, l'élaboration d'histoires de conception nous a semblé intéressante afin de restaurer une continuité temporelle (Dubar, 2004) entre les différentes données recueillies, permettant la compréhension des liens entre les éléments ainsi assemblés. De plus, les histoires de conception permettent d'accéder à l'élaboration des régulations comme processus à des échelles individuelles et collectives. Ainsi, afin de redonner du sens à ces différentes données tout en tenant le point de vue des régulations comme un processus dynamique entre le concepteur et son milieu organisationnel, nous proposons de reconstituer cette continuité temporelle à travers une forme d' « activité narrative » (Grondin, 2021, p. 99), qui reconnaît un sens aux actions dans le temps. Le fait d'analyser la manière dont les concepteurs mettent en œuvre des régulations et élaborent des compromis dans un temps s'étalant sur plusieurs semaines, voire plusieurs mois, est aussi un moyen d'examiner la pénibilité de leur travail, car l'analyse des régulations met à jour des éléments d'activité empêchée, ce qui a dû être mis de côté (Petit, 2020).

PARTIE IV :

Résultats

Chapitre 10. L'organisation de l'agile de l'ingénierie de conception du groupe industriel

Nous avons souligné dans les chapitres précédents que d'une part, l'activité des concepteurs est inscrite dans un millefeuille organisationnel (cf. chapitre 2) et que, d'autre part, il est nécessaire, pour la réaliser, de se synchroniser individuellement et collectivement, à différents niveaux hiérarchiques et à travers plusieurs collectifs (cf. chapitre 3). Dans ce chapitre, nous décrivons la manière dont les outils managériaux agiles sont déployés au sein du groupe industriel et dans quelles mesures ils sont au service de ces deux enjeux de l'activité des concepteurs. Pour cela, nous décrivons la prescription de ces outils managériaux agiles ainsi que la manière dont ils s'inscrivent dans l'activité des concepteurs. À travers cette description, nous souhaitons montrer que le groupe industriel n'a pas littéralement appliqué une transformation dite agile, telle qu'elle est définie dans la littérature (cf. chapitre 2). En effet, le projet organisationnel s'élabore à différents niveaux, à travers un processus stratifié de prescriptions, mais aussi dans la manière dont les concepteurs utilisent les outils managériaux agiles. En somme, nous ne parlons pas ici de la mise en place d'une organisation agile, générique et surplombante, mais d'une organisation *de* l'agile, propre au milieu dans lequel elle s'inscrit et s'élabore (cf. chapitre 4). Pour ces raisons, ce chapitre a ici un double statut. D'une part, il a une fonction descriptive du contexte organisationnel dans lequel évoluent les concepteurs. La compréhension de ce contexte sera ensuite un prérequis pour appréhender la suite des résultats dont nous faisons la démonstration dans notre thèse. D'autre part, il tend à analyser les tensions structurelles générées par le millefeuille organisationnel au moment de l'instauration de la gestion de projets agiles. Enfin, nous attirons l'attention du lecteur sur le fait que nous utilisons tout au long de cette démonstration les terminologies usitées au sein du groupe industriel. Celles-ci sont, pour la plupart, issues de la langue anglaise, que nous prenons la liberté de traduire en fonction du contexte dans lequel elles sont utilisées.

1. Le projet organisationnel FAST

Au sein du groupe industriel, le projet organisationnel relevant du management agile est nommé sous l'acronyme FAST : Future-Ready At Scale Transformation³⁰. Le projet FAST a été élaboré par un cabinet international de conseil en stratégie, en réponse à une demande du groupe industriel. La direction de l'ingénierie de conception décrit le projet FAST à travers plusieurs objectifs. Le premier de ces objectifs est de créer des équipes dites « empowered³¹ » afin de leur fournir des moyens d'agir sur la manière de réaliser leur travail. De plus, le projet FAST a pour but de décloisonner les différentes sous-directions concourant à la réalisation d'un projet de véhicule, de placer le client final au centre des décisions et enfin de définir une nouvelle façon d'encadrer les équipes de conception.

1.1. Exploration de la documentation prescriptive

Afin de réaliser les objectifs du projet FAST, le cabinet de conseil en stratégie a élaboré un « playbook »³² décrivant le projet organisationnel, que nous analysons comme un document de prescription. Le playbook prend la forme d'un manuel de mise en place de l'organisation agile à l'échelle du groupe industriel international et est composé de 267 pages. Il se constitue en huit chapitres découpés comme tels (cf. **tableau 3**) :

³⁰ Dans ce contexte, nous traduisons « Future-Ready At Scale Transformation » par « transformation à l'échelle, prête pour l'avenir ».

³¹ Dans ce contexte, nous traduisons « empowered » par « autonome et responsable ».

³² Classiquement, « playbook » signifie les « règles du jeu » et nous le traduisons comme « manuel ».

NOM DU CHAPITRE	CONTENU DU CHAPITRE
CHAPITRE 1 : « OBJECTIFS, STRATÉGIES ET PRIORITÉS »	Définition du projet organisationnel FAST et de ses objectifs
CHAPITRE 2 : « GOUVERNANCE ET FINANCEMENT »	Manière d’implanter l’agilité dans les façons de travailler ainsi que les procédures financières pour opérationnaliser la gestion de projets agiles
CHAPITRE 3 : « STRUCTURE »	Définition des différentes équipes agiles
CHAPITRE 4 : « PROCESS »	Description des outils managériaux agiles ainsi que les interactions entre les différents acteurs des projets de conception
CHAPITRE 5 : « CULTURE ET COMPORTEMENTS »	Caractérisation de « comportements attendus » et de « normes culturelles » issus de l’organisation agile
CHAPITRE 6 : « LEADERSHIP ET TALENTS »	Description des rôles et responsabilités des encadrants
CHAPITRE 7 : « CADRE D’ÉVALUATION »	Critères d’évaluation de la mise en place de l’organisation agile
CHAPITRE 8 : « FACILITATEURS TECHNOLOGIQUES »	Proposition de solutions digitales pour simplifier la mise en place de l’organisation agile

Tableau 3 : Composition du playbook du projet organisationnel FAST

À travers la lecture du sommaire du playbook, nous constatons que deux niveaux de prescription sont présentés. L’un relève de l’opérationnalisation du projet organisationnel FAST

au sein des métiers de l'ingénierie de conception et l'autre est destiné à caractériser les objectifs que poursuit la gestion de projets agiles.

Nous commençons par la description des objectifs du projet organisationnel FAST. Nous relevons que cette partie est rédigée sous les mêmes codes sémantiques que le Manifeste Agile (cf. **figure 1**, p. 45, chapitre 2), c'est-à-dire sous la forme de phrases écrites à la première personne du singulier ou du pluriel, et dont l'énoncé s'apparente à des formes d'engagements. La **figure 10** regroupe les principes³³ sur lesquels s'engagent les concepteurs et leurs encadrants :

« Au sein [*du groupe industriel*], ce qui nous rassemble, c'est notre passion pour les clients. Nos collaborateurs sont notre principale valeur. **Nous coopérons** pour fournir des solutions de mobilité innovantes et durables pour tous [...]. **Nous construisons la confiance et l'unité** pour satisfaire les clients et fournir des performances exceptionnelles.

Nous aimons nos clients.

Nous partageons une culture d'excellence et d'intégrité. **Nous coopérons tous** pour maintenir la satisfaction du client. **Nos managers fédèrent des équipes** au service des clients. Ils soutiennent la prise d'initiative et l'innovation.

Nous disons la vérité.

Nous **parlons franchement**, en nous appuyant sur des faits et des données. Nous écoutons les réactions et les opinions pour instaurer la confiance. Nos managers créent les **conditions d'une écoute respectueuse** de la confiance. Ils facilitent les débats créatifs.

Nous faisons simple.

Nous nous efforçons d'être **frugaux** et **rapides**, en **simplifiant** les choses pour les autres. Nous respectons nos règles et agissons en conformité avec les lois et les réglementations. Nos responsables favorisent une **prise de décisions rapide** et **transparente**. Ils encouragent la remise en question de nos règles et processus.

Nous décidons et contribuons.

Nous sommes tous **responsables de nos performances**. Nous apportons notre contribution à une croissance durable et rentable. Nos **managers** soutiennent les décideurs au bon niveau. Ils **délèguent** en donnant l'**équilibre** et l'**autonomie** nécessaires.

Nous grandissons ensemble.

Nous valorisons la diversité et la solidarité pour progresser ensemble. **Nous sommes tous responsables de nos compétences et de notre développement personnel**. Nos managers sont au service du développement des personnes et partagent des retours d'expérience réguliers. [...] »

Figure 10 : Reproduction du playbook déployé au sein du groupe industriel

Nous constatons à travers la **figure 10** qu'un certain nombre de termes correspondant au champ lexical du travail collectif sont utilisés ici pour désigner la manière dont les concepteurs doivent

³³ La mise en page du manuel a été modifiée ici afin de souligner les termes en lien avec les dimensions collectives de l'activité de synchronisation.

travailler collectivement, afin de concevoir rapidement des produits correspondant aux besoins du client. Ici, nous comprenons que la gestion de projets agiles se propose d'organiser de manière différente les processus de synchronisation collective afin de répondre à des enjeux économiques.

Ainsi, l'opérationnalisation de la gestion de projets agiles – deuxième niveau de prescription – est présentée comme un moyen d'atteindre ces objectifs. Selon le playbook, les équipes de projet sont au centre de la mise en place du projet FAST et sont formées afin de respecter les objectifs d'autonomie et de transversalité. Elles sont définies comme « l'unité centrale de l'organisation dans la méthode agile ». Elles doivent être multidisciplinaires, autonomes, co-localisées, de petite taille (jusqu'à dix personnes) et responsables de bout en bout de la conception du véhicule. Elles se rassemblent et coopèrent dans les principales réunions issues de la gestion de projets agiles et rythmant chaque étape du sprint³⁴. Les sprints désignent des périodes de quelques semaines durant lesquelles une équipe doit réaliser un certain nombre d'objectifs formulés avant le début du sprint. Chacune de ces réunions est détaillée dans ses objectifs, la manière dont elle doit se tenir ainsi que les « bonnes pratiques », décrites dans le playbook, pour la réaliser.

- Le « sprint planning »³⁵

Chaque sprint doit commencer par une planification des tâches à réaliser au cours du sprint. Ces tâches sont regroupées dans un « backlog »³⁶. Chacune de ces sessions doit durer entre deux et trois heures, pendant lesquelles l'équipe se réunit afin de définir des « stories »³⁷ et un « sprint board »³⁸. L'équipe choisit donc les stories au sein du backlog et échange afin de les clarifier et de les planifier sur le sprint board. Au terme du sprint planning, l'équipe s'engage à réaliser les stories durant le sprint. Ainsi, la bonne tenue du sprint planning repose sur une conception précise et synthétique des stories, sur la possibilité pour l'équipe de les négocier (tant dans leur contenu que dans leur nombre) et sur l'engagement de l'équipe entière à réaliser les objectifs du sprint.

³⁴ Dans ce contexte, nous traduisons « sprint » par « allure rapide, course de vitesse ».

³⁵ Dans ce contexte, nous traduisons « sprint planning » par « planification du sprint ».

³⁶ Dans ce contexte, nous traduisons « backlog » par « groupe de tâches à réaliser ».

³⁷ Dans ce contexte, nous traduisons « stories » par « mise en récit de tâches à réaliser ».

³⁸ Dans ce contexte, nous traduisons « sprint board » par « tableau d'avancement des tâches durant le sprint ».

- Le « daily-meeting »³⁹

Ces formes de réunions se tiennent quotidiennement pendant le sprint. Elles permettent d'améliorer la coordination au sein de l'équipe, de vérifier l'avancement des tâches du backlog et de convenir d'actions à entreprendre. Elles doivent se tenir le matin pendant quinze minutes autour du sprint board. Le daily-meeting permet à la fois de faire le bilan de ce qui s'est passé la veille et de programmer les tâches du jour même. Le sprint board étant conçu de manière à être modifié durant le sprint, chaque membre de l'équipe déplace ses tâches, en fonction de leur avancement, sur le sprint board. La qualité des daily-meeting repose sur l'engagement de chaque membre de l'équipe dans cette instance de réunion, la clarification des obstacles qui peuvent apparaître au fur et à mesure du sprint, au fait que l'équipe n'ait pas besoin d'un tiers pour animer la session de réunion et, enfin, sur la bonne tenue du temps alloué au daily-meeting. Cependant, le daily-meeting ne consiste pas en un moment seulement dédié à la résolution technique des problèmes, et il est alors demandé de garder quinze minutes supplémentaires après, afin de discuter de petits problèmes techniques pouvant être résolus rapidement.

- Le « backlog refinement »⁴⁰

Il s'agit de réunions dans lesquelles l'équipe met à jour les tâches qu'elle doit réaliser durant le sprint. Ces réunions servent donc à alimenter le backlog ainsi que le sprint planning. Ces instances de réunion doivent avoir lieu une fois par semaine. Elles servent également à définir des tâches à réaliser pour le prochain sprint. Ainsi, le backlog refinement donne la possibilité de supprimer une tâche à réaliser pendant ce sprint, de la reporter, de l'affiner, ou encore d'en redéfinir les contours et les caractéristiques. Les étapes de déroulement de ces instances de réunion sont les mêmes que pour le sprint planning.

- La « sprint review »⁴¹

À la fin de chaque sprint, l'équipe se réunit pour partager avec les parties prenantes du projet les résultats qu'elle a obtenus au cours du sprint, dans le but d'obtenir un retour d'informations afin d'affiner le projet. Cette instance de réunion doit durer entre une et deux heures. Elle permet à l'équipe de faire la démonstration de ce qu'elle a réalisé durant le sprint et d'obtenir des validations ou des invalidations de la part des parties prenantes au projet (qui sont, ou

³⁹ Dans ce contexte, nous traduisons « daily-meeting » par « réunion quotidienne ». Dans le groupe industriel, il est aussi couramment appelé « stand-up ».

⁴⁰ Dans ce contexte, nous traduisons « backlog refinement » par « mise à jour du backlog ».

⁴¹ Dans ce contexte, nous traduisons « sprint review » par « démonstration et évaluation ».

représentent, le client final). Ces retours d'information permettent ainsi d'alimenter le backlog suivant, c'est-à-dire les tâches à réaliser pour le prochain sprint.

- La cérémonie de la rétrospective

À la fin de chaque sprint, l'équipe se réunit pour réfléchir à ses propres manières de fonctionner et sur la façon dont elle pourrait s'améliorer, afin de fournir de meilleurs résultats plus rapidement aux clients. Dans le playbook, cette instance de réunion est présentée comme un moment permettant de résoudre tous les éléments, relevant du fonctionnement de l'équipe, qui la ralentissent. Elle doit durer une heure, avec le déroulement suivant : chaque membre de l'équipe doit dire ce qui s'est bien et mal passé durant le sprint ainsi que les actions qui pourraient être prises afin de résoudre ce qui s'est mal passé. Une liste de toutes ces idées est élaborée et les membres de l'équipe doivent sélectionner les problèmes qu'ils veulent régler et sur lesquels ils prennent des engagements pour mettre en place des actions décidées collectivement. Enfin, dans le playbook, est introduite la notion d'amusement durant cette instance de réunion, permettant ici à l'ensemble de l'équipe de prendre la parole grâce à un format ludique de réunion.

Pour finir, le playbook définit de nouveaux rôles organisationnels au sein de l'équipe qui assurent différentes fonctions visant la synchronisation collective :

- Le « coach agile » : il est le garant de l'autonomie de l'équipe et s'assure que l'équipe est dans une démarche d'amélioration continue de ses façons de fonctionner.
- Le « product owner »⁴² : il est responsable que l'équipe atteigne les objectifs pour la conception du produit. Il représente le client final auprès de l'équipe.
- Le « scrum master »⁴³ : il est responsable du fonctionnement de l'équipe et du respect de toutes les instances de réunions agiles prescrites par le manuel. Il anime les daily-meeting et la cérémonie de la rétrospective.

1.2. L'opérationnalisation organisationnelle du projet FAST

Nous décrivons la manière dont le projet FAST, développé dans le playbook élaboré par le cabinet de conseil en stratégie, a été opérationnalisé dans l'organisation des équipes de conception qui ont été observées. La **figure 11** représente un schémas explicatif élaboré sur la

⁴² Dans ce contexte, nous traduisons « product owner » par « responsable du produit conçu ».

⁴³ Dans ce contexte, nous traduisons « scrum master » par « facilitateur ».

base des entretiens menés auprès de concepteurs, dans lesquels il leur était demandé de dessiner leur organisation de travail.

D'abord, le véhicule est découpé en cinq zones architecturales : la zone face avant, la zone poste de conduite, la zone intérieure plancher, la zone latérale (droite et gauche) et la zone face arrière.

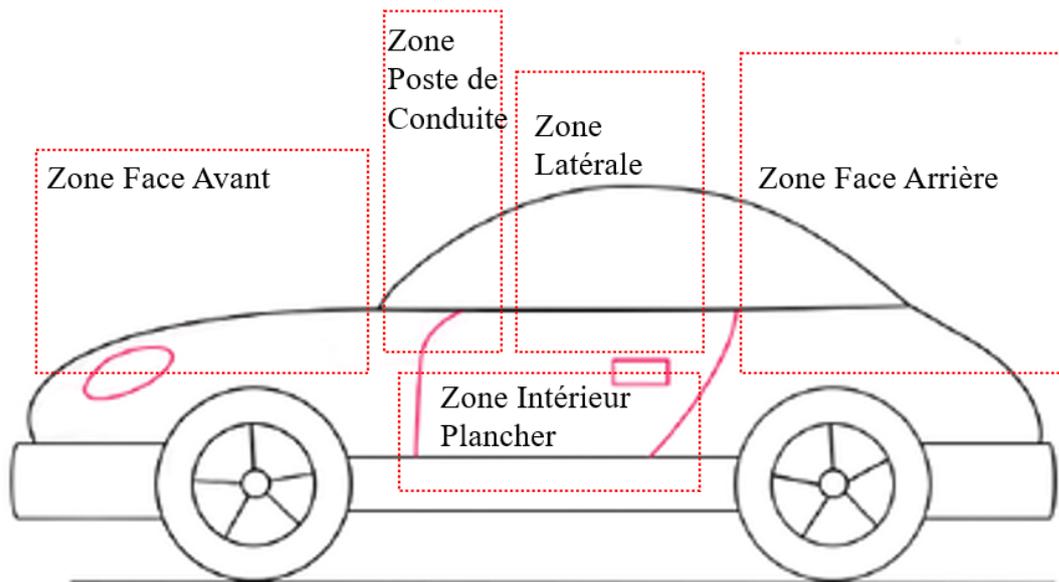


Figure 11 : Découpage architectural pour la conception d'un véhicule

Dans la **figure 12**, nous constatons que chacune des zones architecturales fonctionne de manière indépendante. Elles sont principalement composées d'un concepteur chargé de réaliser la synthèse technique (IST) de toute la zone, d'un architecte, d'un chargé de la qualité perçue et de la géométrie des pièces (QP/Géo) et de plusieurs chargés d'affaires (CA), spécialistes techniques des pièces développées dans la zone. Ici, l'IST occupe le rôle de product owner et l'architecte, le rôle de scrum master. Les équipes de zones sont responsables de la cohérence architecturale de la zone et non de la conception des pièces qui y sont présentes. Une autre équipe est dédiée exclusivement à mettre en lien toutes les zones qui composent le véhicule ; l'équipe cœur. Celle-ci est composée du chef de projet et d'une dizaine de personnes qui se chargent de rassembler les synthèses produites par les IST et de les lier entre elles. C'est cette équipe qui est également en charge de faire le lien avec l'extérieur du projet de conception, c'est-à-dire toutes les autres directions du groupe industriel.

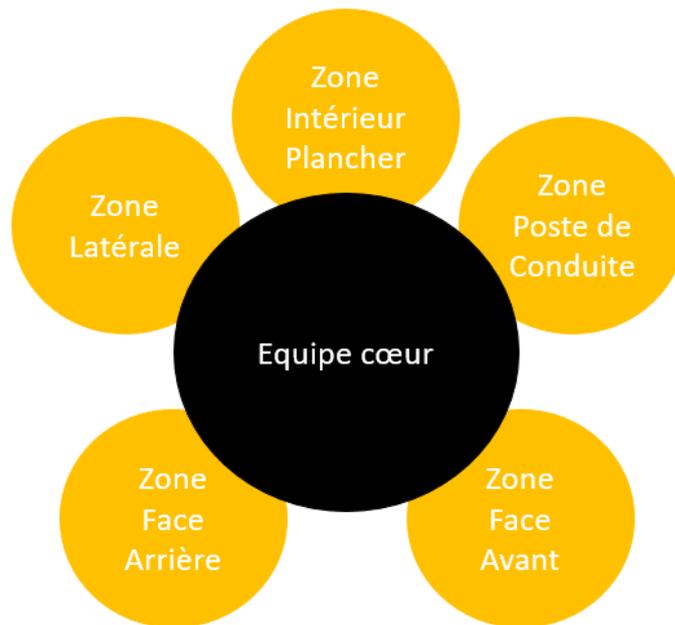
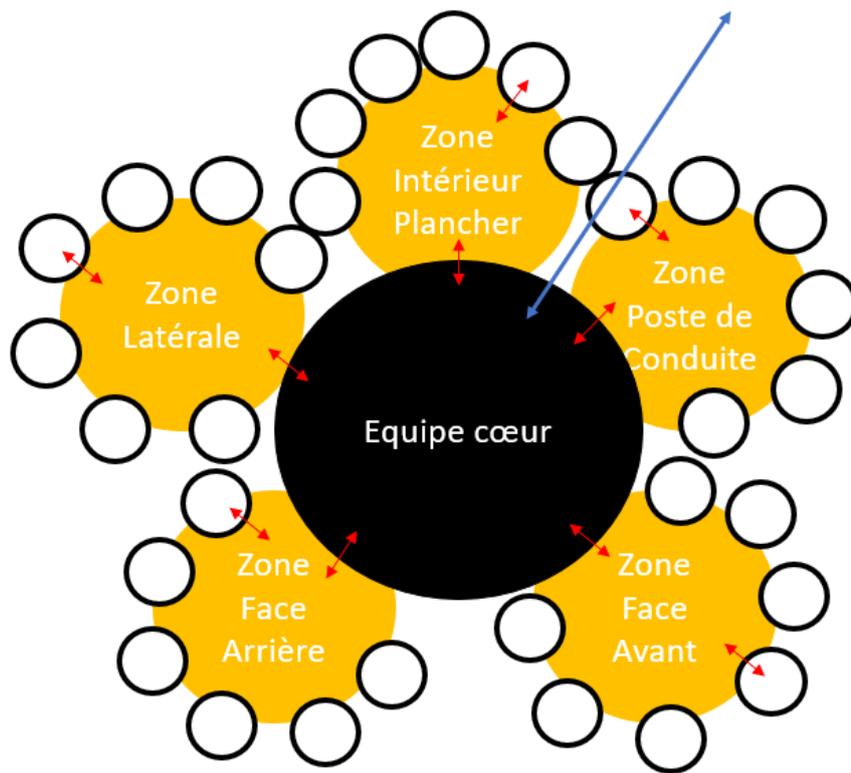


Figure 12 : Organisation des équipes de conception à partir des zones architecturales du véhicule

Comme représenté dans la **figure 13**, les zones ne sont pas responsables de la conception technique des pièces. Les équipes qui en sont chargées sont nommées les groupes composants ou groupes fonction (GF). Chaque GF développe plusieurs pièces qui peuvent être présentes dans différentes zones architecturales. Elles regroupent des CA, des responsables du coût des pièces développées au sein du groupe fonction (PFE), ainsi que le Leader Ingénierie (LI), synthétisant l'ensemble des pièces développées dans le GF pour le transmettre à la zone architecturale concernée par le développement de la pièce. Les GF sont aussi organisés sous les principes du projet FAST, mais les rôles de product owner et scrum master ne sont pas toujours attribués aux mêmes fonctions (à la différence des zones).



Légende

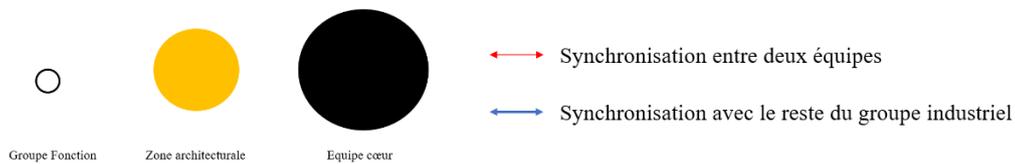


Figure 13 : Organisation des équipes de conception à partir des zones architecturales et des groupes fonction

En plus d'être rattaché à la hiérarchie du projet, chaque membre des équipes de zone et de GF est rattaché hiérarchiquement à sa propre direction de métier, regroupant les spécialistes d'un domaine technique particulier. C'est donc ici une organisation matricielle : l'axe vertical correspond à la hiérarchie de métier et l'axe horizontal à la hiérarchie de projet. Avant le projet organisationnel FAST, les membres des équipes de conception étaient localisés dans les locaux de leur métier respectif et travaillaient sur plusieurs projets en même temps. Avec la transformation organisationnelle, ils ont été délocalisés de leur direction de métier pour être regroupés sur un plateau projet et ne sont dédiés qu'à un seul projet. Enfin, chaque équipe est dotée d'un coach agile, chargé d'accompagner la mise en place de la transformation agile à l'échelle des groupes fonction et des zones architecturales.

2. Les conflits dans l'activité créés par les outils managériaux de l'organisation de l'agile

Afin d'identifier ce que l'instauration de la gestion de projet agile produit, nous caractérisons la nature des tensions générées par le millefeuille organisationnel. Pour cela, nous identifions les conflits dans l'activité que créent les outils managériaux de l'organisation de l'agile telle qu'elle a été déployée au sein du groupe industriel. Nous distinguons trois types de conflits. Le premier d'entre eux relève d'un conflit de fonctions, c'est-à-dire qu'un outil managérial agile poursuit un même but, mais que les moyens pour y parvenir entrent en conflit, du fait des propriétés de l'activité de synchronisation. Le deuxième est désigné comme un conflit de buts, lorsqu'un outil managérial agile vise deux buts entrant en contradiction, en raison du millefeuille organisationnel. Enfin, nous caractérisons le troisième de conflit de temps, lorsque sont observées différentes temporalités organisationnelles, générées par les diverses couches du millefeuille organisationnel, qui sont en divergence.

2.1. Les conflits de fonction

2.1.1. Le conflit de fonction du daily-meeting

Pour rappel, le daily-meeting désigne, d'après le playbook, une instance de réunion quotidienne de quinze minutes réunissant toute l'équipe autour d'un dashboard. Le daily-meeting est animé par le scrum master de l'équipe. Le dashboard est construit comme tel :

Product Owner		À faire	En cours	Validation	Implémentation	Terminé
	Architecture					
	Dashboard					
	Process					
	Style					
	Trim					
	Ecu					
	Harness					

Figure 14 : Représentation du dashboard du daily-meeting

Dans la **figure 14**, sur l'axe vertical se trouvent les différents métiers représentés au sein de la zone (architecture, dashboard⁴⁴, process, style, trim, ecu, harness). Sur l'axe horizontal sont indiquées les étapes d'avancement auxquelles les différents sujets se trouvent (à faire, en cours, validation, implémentation, terminé). Enfin, la colonne à l'extrémité gauche intitulée « product owner » est réservée aux remarques que ce dernier est susceptible d'émettre en cours de sprint (pour rappel, le product owner ne fait pas forcément partie de l'équipe donc il n'assiste pas à l'ensemble des daily-meetings).

Le dashboard est complété grâce à des post-its. Chaque personne parle (sans qu'il n'y ait d'ordre de passage préétabli) d'un ou de plusieurs sujets sur lesquels il travaille. Soit le sujet est déjà marqué sur un post-it accroché sur l'une des cases du dashboard et dans ce cas, la personne qui parle dit ce qui a avancé sur le sujet et, si nécessaire, change le post-it de case (par exemple, passant de « à faire » à « en cours »). Soit le sujet est nouveau, dans ce cas la personne prend un nouveau post-it sur lequel il note le sujet et l'accroche à la case qui y correspond sur le tableau (par exemple, dans la case « à faire » du « process »). Parfois, c'est le scrum master qui annonce qu'il y a un nouveau sujet. Dans ce cas, il « donne un ticket » (selon l'expression consacrée) à la personne qui représente au sein de la zone le métier concerné par le sujet. Les daily-meetings observés durent entre 15 et 30 minutes.

Le conflit de fonctions du daily-meeting repose sur l'activité de synchronisation collective en dehors de l'équipe. Dans la nouvelle organisation de l'agile, les daily-meeting remplacent une ancienne instance de réunion qui avait lieu une fois par semaine, pendant quatre heures, et qui rassemblait toutes les parties prenantes à la conception d'une zone architecturale ainsi que les parties prenantes extérieures de la zone. Certains des sujets traités par ces dernières peuvent entraîner des répercussions sur des sujets que la zone traite. Cette instance de réunion était animée par l'architecte de la zone qui établissait un ordre du jour puis un compte-rendu. Ainsi, les sujets traités lors de cette instance étaient connus de tous en amont de la réunion et, en fonction des sujets, les concepteurs choisissaient d'y assister ou non. Puis, à l'issue de la réunion, les concepteurs n'ayant pas pu y assister pouvaient retrouver dans le compte-rendu la manière dont les sujets qui les intéressent avaient été traités et les décisions qui avaient été prises.

⁴⁴ Dans ce contexte, le « dashboard » désigne le tableau de bord du véhicule, il ne doit pas être confondu avec l'outil managérial agile qui est en train d'être décrit.

Cependant, comme nous l'avons décrit, ce n'est pas le cas pour les daily-meetings, dans lesquels les sujets sont traités au fil de l'eau, sans que personne ne soit au courant, à l'avance, de quel sujet sera traité particulièrement. De plus, la seule manière de prendre connaissance de ce qui a été dit pendant le daily-meeting est de consulter le dashboard, qui, nous le rappelons, est simplement complété avec des post-it écrits à la main. Cela entraîne donc un conflit de fonctions de cette instance particulière de réunion qu'est le daily-meeting : elle a été instaurée pour favoriser la synchronisation collective au sein même de l'équipe, cependant, elle remplace une instance de réunion issue de l'ancienne modalité de gestion de projets qui permettait en plus la synchronisation collective en-dehors de l'équipe. Cela entraîne des problématiques de synchronisation pour les concepteurs à l'extérieur de l'équipe de zone.

« La difficulté qu'on a toujours [*dans les daily-meetings*] c'est qu'il y a des sujets qu'on travaille et qui peuvent éventuellement avoir un impact qu'on n'a pas vu, parce que peut-être que toutes les compétences nécessaires n'étaient pas là, et peut-être pas non plus les donneurs d'alerte qui auraient vu des choses qu'on n'a pas vues. Et ça, c'est un problème parce qu'à ce moment-là, si la personne ne vient pas par curiosité, l'info ne vient pas à elle. Ou alors, elle vient par radio moquette, les bruits de couloir, le hasard, ça peut arriver. »

Extrait d'entretien n°1, concepteur équipe de zone, projet A, 14 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 1 mois d'ancienneté sur le projet A

En plus du conflit des synchronisations internes et externes à l'équipe, se pose également un problème de synchronisation spécifique aux membres d'équipe des groupes fonctions. En effet, comme nous l'avons expliqué, un groupe fonction développe des pièces qui peuvent être présentes dans plusieurs zones architecturales. De ce fait, il s'agit pour les concepteurs des groupes fonctions d'assister à plusieurs daily-meetings de zone afin de se tenir informés de ce qui se passe dans chaque zone dans lesquelles les pièces développées par le groupe fonctions vont être intégrées. Il a ainsi été observé que les membres des groupes fonctions assistent à plusieurs daily-meetings par jour qui se suivent ou parfois se superposent, l'enjeu étant de réaliser des transmissions d'informations entre les groupes fonctions et les zones pour lesquelles sont développées les pièces. Pour cette raison, les équipes des groupes fonctions ont la possibilité de modifier le rythme et le contenu de leurs propres daily-meetings internes afin de les adapter aux temporalités et aux contenus des daily-meetings des zones.

En somme, pour pallier ce conflit de fonctions de l'instance de réunion du daily-meeting, l'activité de synchronisation a lieu à la discrétion des concepteurs, en fonction de leur parcours professionnel, réalisant un travail d'organisation afin de créer les opportunités de la transmission de l'information. Nous parlons ici de discrétion, car ces opportunités reposent d'une part sur leurs réseaux et leurs relations sociales au sein du groupe industriel, et d'autre part, sur le temps qu'ils arrivent à se créer pour effectuer cette transmission.

En conclusion, l'outil organisationnel agile qu'est le daily-meeting permet effectivement une synchronisation quotidienne entre les membres de l'équipe et sa mise en œuvre laisse la possibilité à l'équipe de l'ajuster à ses propres temporalités et enjeux. Cependant, l'instauration du daily-meeting s'est faite au détriment d'une instance de réunion, issue de l'ancienne modalité de gestion de projets, qui permettait la synchronisation en dehors de l'équipe, essentielle pour la conception du véhicule, ainsi que l'élaboration de comptes-rendus afin de garder des traces des différents problèmes de conception traités par l'équipe. Ces comptes-rendus permettaient aux autres parties prenantes du projet de s'informer de ce qui était traité par les membres de l'équipe. Ici, le daily-meeting ne permet pas de garder cet historique car les post-it ne peuvent se conserver longtemps. La problématique principale réside donc dans le fait que la synchronisation en dehors de l'équipe est nécessaire pour l'articulation de toutes les parties prenantes au projet, c'est-à-dire le millefeuille organisationnel, et que cela n'a visiblement pas été pris en compte dans la nouvelle organisation de l'agile.

2.1.2. Les conflits de fonction de la cérémonie de la rétrospective

Pour rappel, la cérémonie de la rétrospective, selon le playbook, clôture un sprint et permet à l'équipe de réfléchir à son propre mode de fonctionnement. Ainsi, cette instance de réunion permet à l'équipe d'identifier ce qui, selon ses membres, s'est bien ou mal passé. Cela permet d'anticiper le prochain sprint, de manière à reproduire ce qui s'est bien passé et à corriger ce qui s'est mal passé. Le scrum master est l'animateur de la cérémonie de la rétrospective.

À travers les observations de plusieurs cérémonies de la rétrospective, nous constatons que cette instance de réunion permet aux concepteurs d'identifier les conditions dans lesquelles s'effectue leur activité et d'estimer si ces conditions sont bénéfiques ou problématiques à la réalisation de leur activité. Cependant, cette instance de réunion doit également leur permettre de trouver des actions à mettre en place pour corriger ce qui leur semble problématique. Ce dernier objectif est souvent irréalisable, car si les obstacles à la réalisation de leur activité sont

identifiés, les concepteurs font également le constat qu'ils n'ont pas la main pour les rectifier. Afin d'illustrer ce conflit de fonctions, nous détaillons le déroulement d'une cérémonie de la rétrospective.

Du fait du confinement dû à la crise sanitaire, la cérémonie de la rétrospective que nous décrivons se déroule sous le format exclusivement distanciel. Elle se déroule au sein d'une équipe de groupe fonction et est animée par le scrum master de l'équipe. À l'approche des vacances de fin d'année, et en référence au format ludique que doit adopter cette instance de réunion, ce dernier décide de la mener sur le thème de Noël, grâce à un support PowerPoint. Six concepteurs assistent à la rétrospective. Le scrum master partage le support PowerPoint grâce à un outil de visioconférence. Chaque concepteur doit également ouvrir le support sur son propre ordinateur, afin que chacun puisse le modifier en temps réel tout au long de la rétrospective.

Dans un premier temps, ils déploient des avatars qui les représentent sur une échelle de satisfaction symbolisée par un arbre de Noël (cf. **figure 15**). La manière dont les avatars sont disposés sur l'échelle représente la manière dont ils ont vécu le sprint qui se clôture.



Figure 15 : Capture d'écran n°1 - Cérémonie de la rétrospective

Pour l'exercice suivant, chaque membre de l'équipe doit donner son avis sur les catégories suivantes :

- (1) Ce qui s'est bien passé durant le sprint ;
- (2) Ce qui ne s'est pas bien passé ;
- (3) Les personnes qu'ils peuvent solliciter pour résoudre leurs difficultés ;
- (4) Les risques qu'ils décèlent pour le prochain sprint.

Afin d'expliciter leurs remarques, ils doivent les ranger sur une interface représentant l'atelier du père Noël, composé de symboles illustrant les différentes catégories, représentées sur la **figure 16**. Ainsi, ce qui s'est bien passé est symbolisé par les lutins, ce qui ne s'est pas bien passé par le houx, les personnes à solliciter par un téléphone et les risques par le Grinch⁴⁵.

Temps alloué pour cet exercice

15'

Nous rentrons dans l'atelier local du Père Noël pour voir si la production est au rendez vous...

- 1/ Dans ce petit atelier, nous trouvons une équipe de lutins avec plein de cadeaux.
Quel était le lutin ou cadeau qui nous a aidé dans l'itération ?
- 2/ Nous voyons également du houx qui pourrait nous piquer
Qu'est ce qui nous a fait souffrir pendant l'itération ?
- 3/ Un téléphone sur la cheminée relié directement au centre officiel du Père Noël est à notre disposition
S'il fonctionne, qui appelons nous ? Pour demander quoi ?
- 4/ Enfin, dehors, à la fenêtre, **Le Grinch** ?
Peut-être va-t-il réussir à rentrer dans l'atelier!
Quels risques identifions nous pour les prochaines itérations ?

xxx

xxx

Figure 16 : Capture d'écran n°2 - Cérémonie de la rétrospective

Ainsi, chaque concepteur renseigne les encadrés rouges au bas de l'écran et les range dans la catégorie concernée (cf. **figure 17**).

⁴⁵ Le personnage fictif du film éponyme.



Figure 17 : Capture d'écran n°3 - Cérémonie de la rétrospective

La majorité des éléments classés dans la catégorie de ce qui s'est bien déroulé pendant le sprint sont internes à l'équipe (mis à part un concepteur qui a écrit « personne »). Les éléments classés dans ce qui s'est mal passé et les risques représentent des directions qui sont extérieures à l'équipe de projet. En ressource, l'équipe identifie la hiérarchie, sans que plus de précision soit apportée sur le type de hiérarchie auquel ils font référence, ainsi que les métiers de l'architecture. Le product owner souligne que les membres de l'équipe peuvent également le solliciter s'ils ont un problème, notamment dans certaines réunions dans lesquelles les concepteurs éprouvent des difficultés à faire valoir leur point de vue. Ensuite, ils sélectionnent les difficultés et les risques pour les classer par catégorie :

- (1) Hiérarchie (fonctionnelle/opérationnelle) : les éléments qui doivent être résolus en sollicitant la hiérarchie ;
- (2) Email/téléphone : les éléments qui peuvent être résolus par email ou téléphone ;
- (3) Métier : les éléments qui doivent être résolus au niveau des directions de métier ;
- (4) Technique : les éléments qui doivent être résolus au niveau de l'équipe de projet ;
- (5) Autre : tout élément ne rentrant pas dans les catégories précédentes.

Ainsi, ils recopient ce qu'ils avaient renseigné dans les catégories de ce qui s'est mal passé et les risques, puis les classent dans ces nouvelles catégories, représentées dans la **figure 18**.

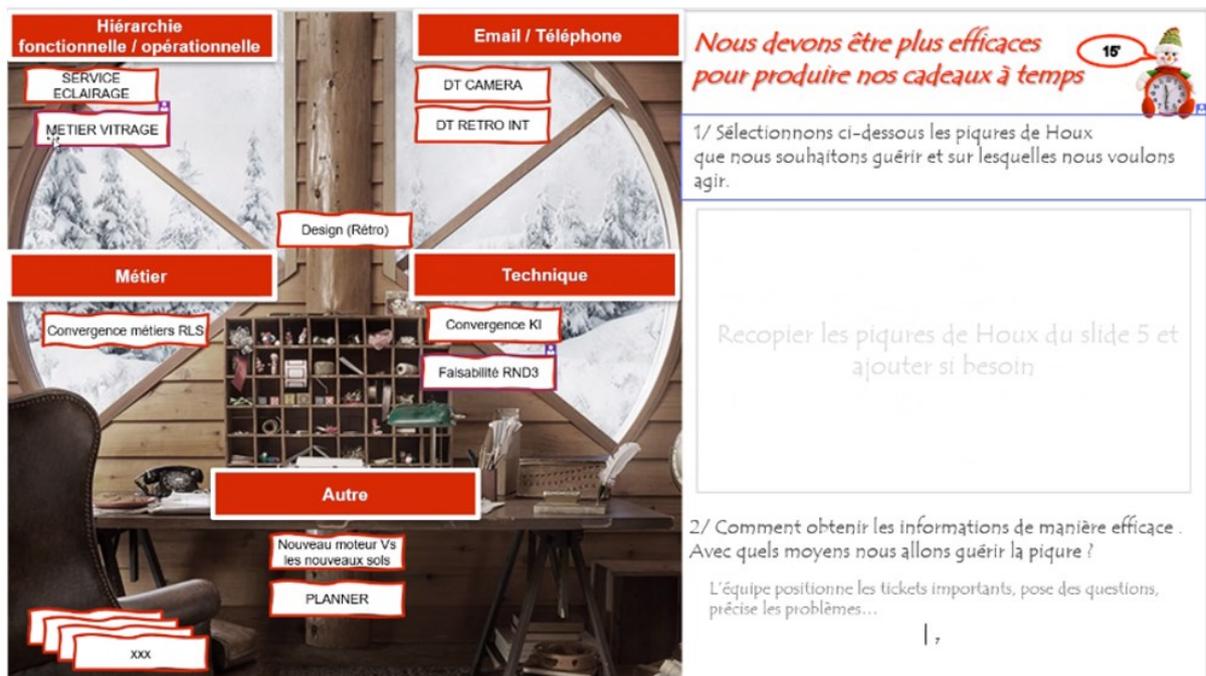


Figure 18 : Capture d'écran n°4 - Cérémonie de la rétrospective

Ensuite, ils sélectionnent les sujets prioritaires sur lesquels ils souhaitent agir. Cependant, ils n'arrivent pas à les sélectionner, car tous les sujets relèvent soit d'un problème individuel qui ne concerne qu'une seule personne de l'équipe, soit d'un dysfonctionnement organisationnel sur lequel ils ne peuvent pas agir directement. De ce fait, dans les sujets à traiter, seulement deux sont sélectionnés par les membres de l'équipe. L'un relève de l'organisation de la sprint review, dont le scrum master prend la responsabilité, et l'autre de l'accélération du processus pour qu'ils aient accès à un logiciel leur permettant d'avoir une vue d'ensemble sur les tâches que réalise l'équipe.

Enfin, dans le même principe qu'au début de la rétrospective, ils placent leurs avatars sur l'échelle de satisfaction, désignant la manière dont ils anticipent le prochain sprint. Ils ont également la possibilité d'associer des commentaires sur leurs avatars. Même si la consigne, notée sur le support, est d'encourager l'équipe, nous notons que tous les commentaires, excepté un, soulignent une forme d'appréhension du prochain sprint. Toutes ces appréhensions relèvent de problématiques individuelles, liées spécifiquement aux pièces que chaque concepteur développe. Les problèmes sont ainsi présentés comme des difficultés personnelles à faire face au prochain sprint. Nous les détaillons ici :

- « J’aimerais que l’équipe s’implique un peu plus à organiser les fins de sprint » ;
- « Appréhende retour Archi FLAT » ;
- « Je me sens très bien, car malgré les problèmes qui surviennent, je trouve toujours dans les équipes un soutien et une réponse efficace pour les résoudre. Mon niveau de vie s’améliore chaque jour. » ;
- « Cela dépendra du retour BC5 et constat archi/mécanisme (pessimiste) » ;
- « J’appréhende le bras court/bras long du design » ;
- « Appréhende les nouveaux sols ».

La rétrospective se clôture ici.

Nous relevons qu’ici l’équipe a traité majoritairement de sujets relevant du domaine de la conception technique, sans aborder de sujets de fonctionnement interne à l’équipe. Concernant les dysfonctionnements organisationnels qu’ils décèlent et qui ont un impact sur leur activité, ceux-ci sont hors de leur portée et ils ne peuvent pas véritablement mettre en œuvre des actions pour les résoudre.

2.2. Les conflits de but

2.2.1. Les conflits de but du product owner dans son rôle organisationnel

Pour rappel, d’après le playbook, le product owner désigne la personne qui représente les besoins du client et émet des spécifications envers l’équipe dans la conception d’un produit.

« Le product owner c’est lui qui doit définir les priorités de la zone périodiquement et c’est lui qui se doit de représenter le client final. [...] Chez nous [...] le client type [...] c’est Greg, 38 ans, qui habite en banlieue de Lyon, qui a une mentalité où il veut tout, qui fait du jet-ski l’été et qui fait du ski l’hiver et qui est banquier d’affaires, qui brasse de la thune tu vois. Donc on pense à Greg pour que Greg achète la voiture. »

Extrait d’entretien n°2, concepteur équipe de zone, projet A, 3 ans d’ancienneté au sein du groupe industriel et 1 an d’ancienneté sur le projet A

Dans l’organisation de l’agile mise en place dans le groupe industriel, il y a deux types de product owners, l’un au niveau des zones et l’autre au sein des groupes fonction. Au niveau des zones, l’IST est désigné comme le product owner alors qu’au sein des groupes fonction, il n’y a pas de fonction prédestinée pour être nommé product owner. Le product owner ne fait pas

vraiment partie de l'unité de l'équipe, il n'assiste ni aux daily-meetings ni aux cérémonies de la rétrospective. Théoriquement, il ne devrait être présent que lors des sprints plannings et des sprints reviews ; ce qui lui donne un rôle à jouer dans la prescription de la charge de travail aux équipes.

Cependant, le rôle de product owner, lorsqu'il est occupé par l'IST de la zone, provoque des conflits de buts entre ces deux fonctions. Cela est dû au découpage économique du véhicule (cf. légende **figure 19**), issu de l'ancienne modalité de gestion de projets et toujours en cours, qui ne correspond pas au nouveau découpage architectural du véhicule, issu du projet FAST, c'est-à-dire la nouvelle modalité de gestion de projets.

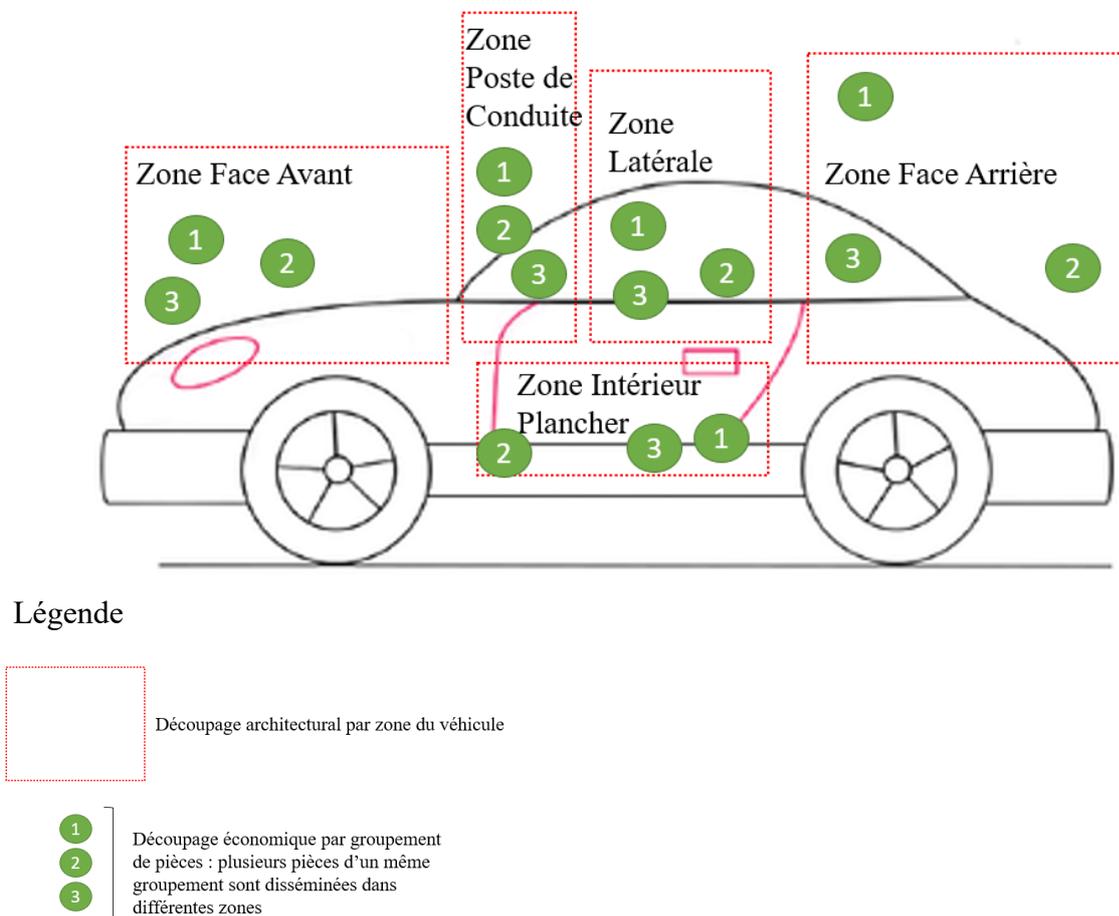


Figure 19 : Découpage architectural versus découpage économique pour la conception d'un véhicule

Dans la **figure 19**, nous réutilisons le découpage architectural par zones, issu du projet FAST (cf. **figure 11**, p. 141), que nous associons au découpage économique du véhicule⁴⁶, issu de

⁴⁶ Le découpage économique exposé ici ne correspond pas à la réalité. C'est une représentation graphique pour signifier que les découpages économiques et architecturaux ne sont pas les mêmes.

l'ancienne modalité de gestion de projets. Le découpage économique correspond à un groupe de pièces qui sont gérées par la fonction IST qui doit rendre des comptes à la hiérarchie de métier en responsabilité de ces pièces. Ces dernières sont réparties dans plusieurs zones ; elles ne correspondent pas à une zone architecturale spécifique. Dans ce contexte, une même personne, l'IST/product owner, tient deux engagements contradictoires. D'une part, elle est IST donc est responsable du respect des règles de métier qui s'appliquent au groupe de pièces dont elle a la charge. D'autre part, elle représente le client final, porté par la hiérarchie de projet, dans la zone dans laquelle elle est product owner. Régulièrement, hiérarchie de projet et hiérarchie de métier sont en désaccord sur la conception technique des pièces. De ce fait, l'IST/product owner se retrouve dans des situations où il doit tenir des engagements contradictoires émanant de deux pôles distincts, sur la réalisation d'une même pièce. Cela crée un conflit de buts, dû non seulement à l'empilement de l'ancienne et de la nouvelle organisation, mais aussi au fait que la gestion de cet empilement repose sur une seule personne.

« Parce que le chef de projet [*représentant la hiérarchie de projet*] ne voit que son projet et les IST voient avant tout leur direction de métier et le respect des stratégies de leur direction de métier. »

Extrait d'entretien n°3, IST/product owner équipe de zone, projet A, 14 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 1 mois d'ancienneté sur le projet A

La **figure 20** synthétise le conflit de buts entre la fonction d'IST et le rôle de product owner :

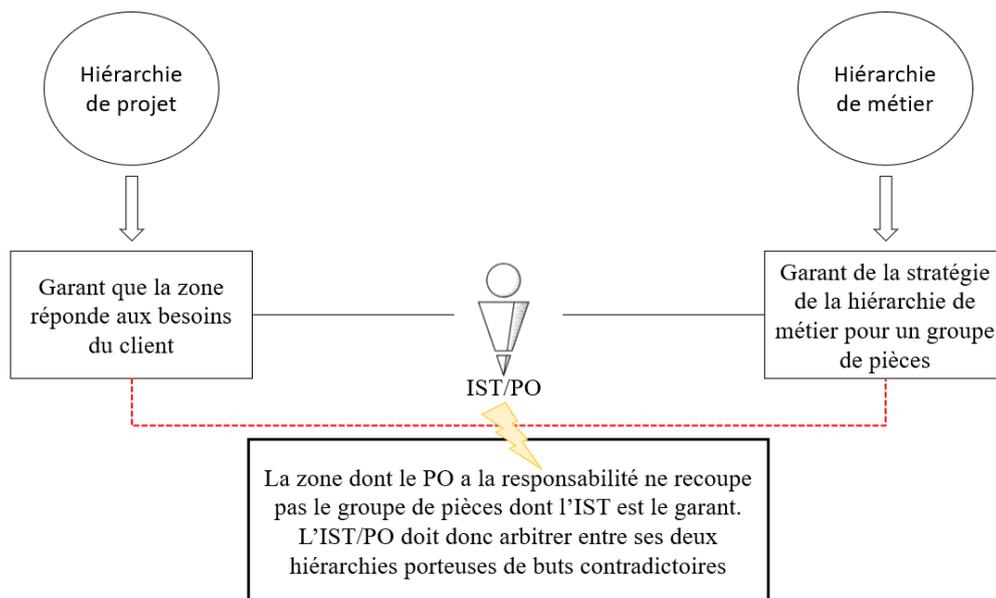


Figure 20 : Conflit de buts entre la fonction d'IST et le rôle de product owner

Enfin, comme nous l'avons rappelé, théoriquement, le product owner devrait aussi occuper un rôle dans la prescription de la charge de travail aux équipes. Cependant, il n'a pas la responsabilité économique de la zone, donc il ne dispose que d'un pouvoir superficiel pour décider ce que l'équipe de zone doit traiter en priorité.

« Parce qu'on n'a pas la responsabilité des gens, mais on n'a pas non plus complètement la responsabilité du bilan coût de la zone, du budget de la zone. Donc du coup on peut intervenir sur des décisions techniques, mais voilà, ça limite le terrain de jeux entre guillemets. »

Extrait d'entretien n°4, IST/product owner équipe de zone, projet A, 12 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 6 mois d'ancienneté sur le projet A

En somme, les raisons pour lesquelles la fonction d'IST et le rôle de product owner sont incompatibles tiennent à l'empilement de l'ancienne et de la nouvelle organisation. En effet, cet empilement fait apparaître des conflits de buts dont la résolution tient à la discrétion d'une seule personne dans l'organisation au niveau des zones.

« Parce que justement, la double casquette est un peu compliquée à gérer parce que t'as des conflits d'intérêts. [...] En tant qu'IST, je peux être en conflit d'intérêts avec [*le chef de projet*] parce que moi je suis nourri par mon métier [...]. Par contre, en tant que product owner, on est forcément toujours synchronisés puisque le product owner ne voit que le client final et que [*le chef de projet*] ne voit que le client final. »

Extrait d'entretien n°5, IST/product owner équipe de zone, projet A, 14 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 1 mois d'ancienneté sur le projet A

L'IST/product owner peut alors se retrouver dans des contextes où il doit arbitrer entre plusieurs buts sur la conception d'une pièce, l'amenant alors à faire des choix plus ou moins coûteux pour son positionnement stratégique auprès de ses hiérarchies.

2.2.2. Les conflits de but du coaching agile

Nous appréhendons le coaching agile comme un outil managérial déployé afin de mettre en œuvre le projet organisationnel FAST. Le coaching agile est réalisé par deux groupes distincts de personnes. D'une part, des coachs agiles, internes au groupe industriel et pour la plupart issus de la direction informatique (cette dernière ayant déjà opéré une transformation dite agile depuis quelques années). D'autre part, des consultants agiles externes au groupe industriel,

provenant d'un cabinet de conseil et recrutés comme des prestataires pour accompagner la transformation organisationnelle. L'application du coaching agile dans le cadre du projet organisationnel FAST provoque des conflits de buts pour les coachs agiles ; à la fois prescripteurs et destinataires du projet organisationnel. Ce conflit a des répercussions sur la manière dont les concepteurs se réapproprient le projet organisationnel FAST. Afin d'illustrer ce conflit de buts, nous exposons des extraits de dialogues recueillis lors de l'observation d'une réunion entre concepteurs et coachs agiles afin de préparer une cérémonie de la rétrospective⁴⁷. À travers l'analyse de ce dialogue, nous constatons que celui-ci s'élabore entre d'une part, les concepteurs, souhaitant que les coachs et consultants comprennent leurs contraintes, et d'autre part, ces derniers, oscillant entre la volonté d'appliquer les méthodes agiles telles qu'ils les conçoivent et la nécessité de s'adapter aux contraintes organisationnelles de l'activité de synchronisation. À ces extraits de dialogues sont également associés des extraits de verbatims relevés lors d'entretiens avec deux coachs agiles⁴⁸.

Les coachs agiles sont distants vis-à-vis du projet organisationnel FAST. À leur sens, ils n'ont pas été engagés sur un projet organisationnel, mais pour faire changer les concepteurs d'« état d'esprit », dans la mesure où l'état d'esprit dit agile serait le plus pertinent.

« Alors, essayer de transformer [*la direction de l'ingénierie*] agile ou pas agile, ce n'est pas tellement l'enjeu en fait. [...] En fait [*un acteur de la direction de l'ingénierie*] veut changer d'état d'esprit et l'état d'esprit agile est un bon modèle d'état d'esprit, entre guillemets, parce que ça va dans le sens de ce qu'il veut faire. »

Extrait d'entretien n°6, coach agile direction de l'ingénierie

La gestion de projets agiles est donc un moyen d'atteindre des objectifs plus larges sur la conception du véhicule, mais n'est pas perçue comme une fin en soi. Dans cette perception, l'agilité est caractérisée par un état d'esprit particulier reposant sur des outils qui favorisent sa mise en place. Ainsi, selon le point de vue des coachs agiles, l'agilité n'est pas présentée à l'aune des méthodes qui la caractérisent, mais plutôt comme une forme de manière de vivre qui serait la plus pragmatique. Selon les coachs, la problématique que pose le projet organisationnel FAST repose sur la confusion entre l'état d'esprit agile et sa pratique, donnant alors un effet de flou de ce que devrait être la gestion de projets agiles dans l'industrie automobile.

⁴⁷ L'observation de cette réunion fait l'objet d'une retranscription intégrale dans l'annexe 3.

⁴⁸ L'un de ces entretiens fait l'objet d'une retranscription intégrale dans l'annexe 2.

« En fait il n’y a pas de différence [...], l’agile c’est un truc que tu vis ! C’est de l’état d’esprit donc tu l’as ou tu ne l’as pas. [...] C’est ça le malentendu majeur. »

Extrait d’entretien n°7, coach agile direction de l’ingénierie

Ainsi, de manière récurrente dans les entretiens, revient la difficulté des coachs agiles à tenir leur position dans la transformation organisationnelle. En effet, ils refusent une identité associée au manager ou au prescripteur, mais, dans la mesure où ils sont détenteurs de ce qu’ils appellent l’ « état d’esprit », ils sont émetteurs des manières de fonctionner pour les concepteurs. Ce conflit de buts se retrouve lors de la préparation d’une cérémonie de la rétrospective (**cf. figure 21**) : les concepteurs ne comprennent pas la différence entre les sujets techniques que l’équipe doit résoudre et les sujets relevant de son propre fonctionnement. Selon eux, ce sont deux sujets qui doivent être abordés ensemble. Cependant, cela ne correspond pas à la prescription de la cérémonie de la rétrospective. Les coachs agiles se retrouvent alors dans un conflit de buts entre la prescription du fonctionnement de cette instance de réunion et répondre aux besoins des concepteurs.

PO : Oui, mais il y a des sujets où on a besoin du collectif pour se mettre d'accord sur la manière dont on enlève l'obstacle. [...] À un moment donné, il faut se mettre d'accord, ce n'est pas quelqu'un tout seul qui va décider... ça ce sont des sujets qui sont pour moi très dépendants de la rétrospective.

Coach Ag : La rétrospective agile ne sert pas à ça. Encore une fois, on ne traite pas des sujets... On en discute, mais on ne va pas traiter des sujets, ce n'est pas le cadre. Le cadre de la rétrospective c'est de décider quel sujet on va traiter en priorité. Mais on ne règle pas les sujets. [...]

PO : Encore une fois, on a le souci du temps qui est court. Donc si on fait une réunion pour parler du problème et une réunion pour solutionner le problème ce sont deux réunions au lieu d'une.

Coach Ag : Alors, derrière la rétrospective, ce n'est pas qu'une réunion pour parler des problèmes. C'est une réunion pour créer un collectif, pour créer l'adhésion petit à petit, créer une amélioration continue avec l'équipe. [...] La rétrospective c'est un moment où l'équipe se dit : 'maintenant on a ces obstacles-là, qu'est-ce qu'on fait ?', [...]. La rétrospective c'est un moment où l'équipe se dit : 'ces deux dernières semaines, ok on se parle, qu'est-ce qui s'est bien passé ? C'est super on continue là-dessus, on échange sur des choses positives, on ne parle pas que de problèmes, on parle de la prochaine étape, du prochain pas qu'on fait pour s'améliorer et qui prend l'action pour continuer à s'améliorer continuellement'. C'est assez différent. [...] ce n'est pas une rétrospective dans le sens agile du terme.

Consultant Ag : Mais si c'est leur besoin...

Coach Ag : Oui après si votre besoin c'est de tacler ces problèmes-là...

Consultant Ag : Il faut qu'on s'adapte et qu'on fasse ça. Après à terme je pense qu'il y aura de moins en moins de problèmes et donc ce sera plus une rétrospective en format théorique agile qui pourrait être adaptée et donc que vous ferez à chaque fois que vous ferez un sprint...

Figure 21 : Extrait de dialogue n°1 - Préparation d'une cérémonie de la rétrospective

Les coachs agiles ont des difficultés à s'intégrer dans le milieu organisationnel de l'ingénierie de conception et à faire valoir leur positionnement. À la lecture des échanges ci-dessous retranscrits dans la **figure 22**, nous comprenons la difficulté pour les coachs agiles de positionner la gestion de projets agiles au sein du millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception, fortement contraignant pour l'activité des concepteurs, à travers lequel ils doivent réaliser l'activité de synchronisation.

Coach Ag : Du coup c'est là où je trouve que la relation qu'on a ensemble elle n'est pas très claire en fait. Qu'est-ce que vous attendez de nous ? Jusqu'où nous on peut aller pour vous aider ? Moi perso je suis coach agile donc je peux vous expliquer les fondamentaux de l'agile...

PO : Oui, mais ça on les a déjà eus si tu veux ! [...] Si on a tous fait les formations agiles, on a tous eu plusieurs séquences de formation pendant le projet... Elles sont tangibles, elles ont leur histoire, mais nous on a une autre histoire. Donc si vous revenez à chaque fois sur l'histoire des quinze ans de l'informatique c'est sympa, c'est frais, c'est cool, c'est très Silicon Valley, mais ça ne colle pas à notre réalité à nous. Nous on a dit [...] que pour que ça fonctionne il fallait casser quand même un peu le champ de contraintes, les processus, les organisations, mettre en place des outils, etc. Rien de tout ça n'a été vraiment fait donc maintenant c'est à vous de rentrer dans le champ de contraintes que vous n'avez pas pu faire changer pour que nous, on puisse vivre sereinement. [...] Moi ce que j'attends de vous [...] c'est que vous vous ajustiez au champ de contraintes qu'on vit aujourd'hui, qui est fortement en écart par rapport à votre monde du software idéal et que vous proposiez des adaptations de manière transversale. Vous avez compris qu'on ne peut pas vivre indépendamment des autres cent soixante-dix acteurs du projet. On est tous synchronisés. Du coup ce que j'attends c'est que vous soyez, par votre expérience, force de propositions spontanément. Mais que vous ne soyez pas dans le mode : 'venez nous voir pour qu'on vous réexplique ce qu'on fait dans le monde du software [...]'. [...] Ça, ce n'est pas productif. Vous êtes welcome, mais soyez dans le contexte.

Figure 22 : Extrait de dialogue n°2 - Préparation d'une cérémonie de la rétrospective

Néanmoins, même si nous notons ce décalage et ce manque de connaissance sur l'activité des concepteurs, les coachs agiles font remarquer de manière unanime que le modèle agile, développé dans le projet organisationnel FAST, ne peut être implanté tel quel dans l'ingénierie de conception, il s'agit de l'adapter au contexte.

« La première chose qui saute aux yeux, si on est honnête intellectuellement en tant qu'agiliste, c'est qu'on ne peut pas et qu'il ne faut pas transposer tout ce qui est fait à l'informatique et le plaquer sur l'ingénierie. Là, c'est l'erreur fatale. [...] Donc plaquer un truc tout fait pour d'autres [...] en disant : 'c'est ça qu'il faut faire' et dire : 'je vais prendre ça et je vais vous le transposer ici alors que vous n'êtes pas du même métier', c'est nier le principe de base. »

Extrait d'entretien n°8, coach agile direction de l'ingénierie

En effet, selon les coachs agiles, un certain nombre d'outils managériaux agiles provenant du secteur de l'informatique ne sont pas pertinents dans le contexte de l'ingénierie de conception. Cependant, même s'ils font le constat que certains outils managériaux agiles créent des conflits de buts et de fonctions vis-à-vis des anciennes modalités de gestion de projets, ils n'ont pas la

main pour décider de les supprimer ; les coachs agiles ne peuvent pas remettre en question le projet organisationnel FAST.

En somme, nous observons que le coaching agile est en étau entre trois buts qui semblent difficiles à tenir ensemble. D'une part, les coachs agiles sont eux-mêmes les destinataires d'une prescription de l'organisation agile, achetée par le groupe industriel à un cabinet de conseil en stratégie, avec la volonté d'apposer cette solution organisationnelle à l'ingénierie de conception. D'autre part, ils ont peu de connaissances des métiers de la conception, de la manière dont les concepteurs s'organisaient jusque-là pour concevoir des véhicules et même des enjeux de l'activité de synchronisation pour la conception. Au milieu, ils semblent également partager un certain éthos, des règles déontologiques, qui constituent l'« état d'esprit », qui sont ici en décalage avec les situations dans lesquelles ils doivent accompagner la transformation organisationnelle agile.

2.3. Les conflits de temps : les sprints

Pour rappel, le sprint tel qu'il est présenté dans le playbook, correspond à une période de deux à trois semaines, pendant lesquelles une équipe réalise un certain nombre de tâches prédéfinies dans le backlog. À la fin du sprint, le product owner valide ou invalide les livrables produits par l'équipe. Cependant, les concepteurs doivent encore suivre le découpage du temps en jalon, issu de l'ancienne modalité de gestion de projets, et qui représente également une autre forme d'évaluation et de validation de la conception du véhicule. Les jalons s'étendent sur plusieurs mois alors que les sprints durent deux à trois semaines. Ainsi, dans l'organisation de l'agile, le découpage du temps en sprint se superpose au découpage du temps en jalon. À travers l'analyse des observations et des entretiens, nous constatons que cette pratique du sprint, telle qu'elle a été prescrite dans l'organisation de l'agile, n'a pas pu être déployée, car elle provoque des conflits de temps à deux niveaux.

Premièrement, le sprint porte le risque de découper les sujets de conception alors que ceux-ci sont reliés. En effet, afin de planifier les tâches à réaliser pendant le sprint, il s'agit de les parcelliser. Cependant, cela rompt ce que les concepteurs nomment le « chemin critique » entre deux pièces qui, à première vue, pourraient paraître déconnectées, mais qui, dans la conception technique, sont reliées l'une à l'autre. De ce fait, si une pièce est conçue pendant un sprint, mais que l'autre n'est pas prise en compte, cela risque d'entraîner des erreurs et peut exposer le concepteur à devoir tout recommencer lorsqu'il s'en rendra compte. Comme l'explique le

concepteur dont l'extrait de verbatim est exposé ci-dessous, le chemin critique entre plusieurs pièces doit être anticipé, ce que ne permet pas le cycle de conception par sprints.

« Typiquement aujourd'hui, j'ai un lien très fort entre un airbag, qui est dans la planche, et la capacité à dégivrer le parebrise quand il fait froid. Quel est le lien entre ces deux pièces ? Aucun lien. Sauf que quand tu implantes toutes ces pièces, il y a un chemin critique qui fait que les frises de déssembuage qui permettent de souffler l'air chaud sur le parebrise, elles peuvent être impactées par toutes les contraintes de la position de l'airbag, qui lui-même est implanté pour des problèmes de choc piéton qui dépendent de la face avant [*la zone face avant*]. Tu vois le chemin ? Donc, si la face avant est dessinée d'une certaine manière, lorsque je tape un piéton, la tête du piéton va arriver sur le parebrise, à un certain endroit donc sur la planche de bord [*dépendant de la zone poste de conduite*] [...] et donc ça, ça peut changer la position de l'airbag et la position de l'airbag peut changer la frise de déssembuage qui dégivre le parebrise. Donc cette logique-là, tu ne peux pas l'intuiter si tu n'as pas fait tout le chemin de toute l'étude. [...] Donc t'es obligé de traiter 100 % des sujets, tu ne peux pas dire : 'dans le backlog, je ne prends que ça'. Tu ne peux pas découper. »

Extrait d'entretien n°9, IST/product owner équipe de zone, projet A, 14 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 1 mois d'ancienneté sur le projet A

De plus, les concepteurs constatent que les durées d'itérations nécessaires dans l'ingénierie de conception automobile ne correspondent pas à la durée d'un sprint de quelques semaines. En effet, l'activité de synchronisation entre toutes les parties prenantes au projet ne permet pas de clôturer un sujet en quelques semaines.

« Un sprint, pour moi c'est bien parce que dans l'informatique t'es capable de faire des boucles d'itération très rapidement, c'est ma vision, je n'ai jamais travaillé dans l'informatique de ma vie. Mais t'es capable de faire des boucles d'itération des lignes de calcul qui vont très vite et donc de cette façon-là avoir très vite un retour [...]. Nous, dans nos modes de fonctionnement, pour avoir des réponses, ça peut être très long ! [...] Pour moi, en fait t'as un enchaînement de tâches qui sont liées les unes aux autres et qui font que tu ne peux pas réduire ton délai entre les deux. »

Extrait d'entretien n°10, product owner/scrum master, équipe groupe fonction, projet A, 8 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 6 mois d'ancienneté sur le projet A

Parce que les sujets ne peuvent être découpés les uns des autres et que leur résolution, du fait de l'activité de synchronisation, prend un certain temps, le sprint de l'organisation de l'agile ne se passe pas comme celui décrit dans le playbook. En effet, les tâches, même si elles sont définies à l'avance, arrivent en cours de sprint et les équipes n'ont pas le pouvoir de choisir à quel moment elles doivent être traitées, bien souvent elles les ajoutent donc à leur liste de tâches à réaliser.

« Et les tickets que vous traitez pendant les sprints, ça, c'est vous qui les définissez avec [...] le product owner ?

Oui on les définit, mais en fait, on se rend compte qu'en cours de sprint, il y a plein de tickets qui viennent se greffer dessus. [...] on sait que d'un jour à l'autre, il y a des tickets qui rentrent comme ça, en urgence. En fait, on ne peut pas dire : 'on attend la fin des trois semaines de sprint pour dire qu'on l'a fait'. Ce n'est pas comme ça, ce n'est pas possible, sinon il y a une perte de temps. Donc on se prévoit un nombre de tickets dès le départ qu'on va traiter de toute façon et après il y a des tickets qui rentrent tous les jours. En gros c'est ça, c'est de l'imprévu qui rentre. »

Extrait d'entretien n°11, scrum master équipe groupe fonction, projet B, 3 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

Le deuxième niveau de conflit de temps repose sur le fait que les sprints désynchronisent les équipes de zones les unes des autres ; chacune fait ses propres sprints et donc évolue à son propre rythme, alors que, comme nous l'avons expliqué, des sujets peuvent potentiellement être transverses à plusieurs zones.

Face à ces constats, les équipes ajustent la durée des sprints à leurs propres temporalités et, finalement, se rendent compte que les nouvelles durées des sprints correspondent à celles des jalons.

« On s'est rendu-compte qu'en fait, en deux semaines, on ne traite quasiment rien parce que la plupart des sujets, comme ils sont beaucoup connectés à beaucoup d'autres sujets, qui peuvent dépasser la zone d'ailleurs, en général, il nous faut quatre à cinq semaines pour traiter un sujet. Si c'est un peu difficile, il faut cinq semaines. Ce n'est pas idiot, parce que finalement c'est un peu la durée entre deux jalons dans le processus. »

Extrait d'entretien n°12, IST/product owner équipe de zone, projet A, 14 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 1 mois d'ancienneté sur le projet A

De la même manière que le daily-meeting, le sprint peut potentiellement être un outil managérial au service de la synchronisation entre les membres d'une même équipe. Cependant, la convergence de toute l'équipe de projet se réalise toujours sous les temporalités dictées par les jalons, issues de l'ancienne modalité de gestion de projets. Nous sommes bien ici en présence d'un empilement de deux temporalités distinctes, issues de l'ancienne et de la nouvelle modalité de gestion de projets, les sprints n'ayant pas remplacé les jalons. Notons enfin que c'est toujours au moment du jalon qu'a lieu la validation hiérarchique et non pas à la fin du sprint, puisque, comme nous l'avons compris précédemment, les product owners n'ont finalement pas le pouvoir organisationnel de valider ou d'invalider les livrables de l'équipe. De ce fait, obtenir un certain nombre de livrables à la fin du sprint a moins d'enjeux stratégiques que d'en obtenir à l'issue d'un jalon.

Dans ce chapitre, nous avons montré que les outils managériaux agiles déployés au sein du groupe industriel créent des conflits dans l'activité à plusieurs niveaux : conflits de fonctions, de buts et de temps. Nous schématisons le millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception à travers la **figure 23** : chaque concepteur a une fonction dans le projet, issue de l'ancienne modalité de gestion de projets et certains d'entre eux endossent des rôles organisationnels provenant de la gestion de projets agiles. De plus, chaque concepteur répond à une ligne hiérarchique du métier de laquelle son périmètre technique dépend. Toute l'équipe de projet avance à la même cadence, qui est définie par les jalons. Cependant, à l'intérieur des équipes de projet, chaque équipe de zone et groupe fonctions réalise ses propres sprints, qui ne sont pas concordants les uns entre les autres. Du fait de la superposition de ces modes de cadencement et des fonctions et rôles organisationnels, des instances de réunion issues de l'ancienne modalité de gestion de projets et de la gestion de projets agiles ont lieu toutes les semaines.

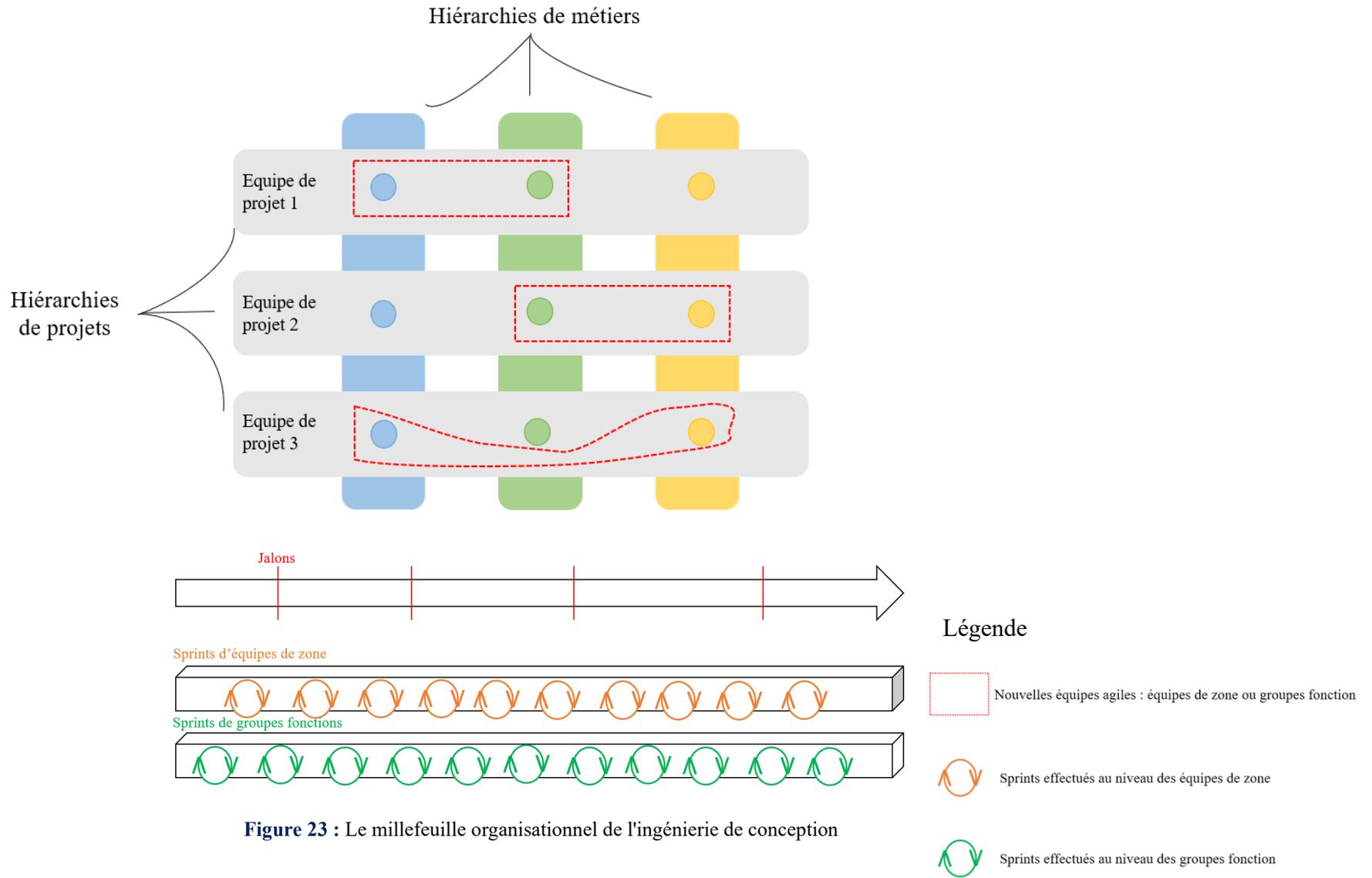


Figure 23 : Le millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception

Enfin, la proposition de la gestion de projets agiles est bien de prendre en charge l'activité de synchronisation, mais sans tenir compte du fait que celle-ci s'élabore au sein du millefeuille organisationnel et qu'elle ne peut être mise en œuvre sans s'articuler à ce dernier. C'est la raison pour laquelle les outils managériaux, issus de l'organisation de l'agile et déployés au service de l'activité de synchronisation, comportent un risque de désynchronisation de l'activité des concepteurs. L'articulation entre l'activité de synchronisation et le millefeuille organisationnel n'est pas anticipée par la gestion de projets agiles et reste à la discrétion des concepteurs, devant déployer des stratégies afin de la mettre en œuvre.

Ainsi, dans le chapitre suivant, nous nous intéressons aux régulations, car elles permettent d'agir dans et sur le milieu professionnel (cf. chapitre 4), c'est-à-dire, ici, le millefeuille organisationnel. Par ailleurs, dans la mesure où nous supposons que l'activité de synchronisation consiste à articuler différentes unités d'espaces et de temps (cf. chapitre 7), nous les analysons du point de vue de l'agencement des temps dans l'activité (cf. chapitre 5).

Chapitre 11. Les modes d'agencements temporels mis en œuvre par les concepteurs pour réaliser leur activité

La littérature scientifique exposée dans le chapitre 3 appuie sur l'importance du partage d'informations afin que les concepteurs puissent se synchroniser au sein d'équipes distribuées et virtuelles. De plus, nous avons montré dans le chapitre 10 que l'instauration de l'organisation de l'agile, propre au groupe industriel étudié, crée des conflits dans l'activité de synchronisation. Ainsi, nous supposons que l'activité de synchronisation consiste, pour les concepteurs, à mettre en œuvre des régulations afin d'articuler la multiplicité des distances spatio-temporelles générées par le millefeuille organisationnel (cf. chapitre 7). Selon nous, cette articulation, nécessaire au recueil des informations nécessaires pour se synchroniser, désigne des régulations mises en œuvre dans le but d'être au bon moment, au bon endroit et avec les bonnes personnes. Ces buts recouvrent les critères de qualité de leur activité.

Ainsi, nous nous demandons ici comment les concepteurs atteignent ces critères de la synchronisation (être au bon moment, au bon endroit, avec les bonnes personnes, dans le but de recueillir les informations nécessaires à la synchronisation). Pour cela, la proposition du chapitre 11 est d'analyser la manière dont les concepteurs agencent leurs emplois du temps ainsi que les arbitrages qu'ils réalisent, en fonction de la prévisibilité de leur activité. Nous appréhendons la prévisibilité comme la capacité des concepteurs à prévoir leur activité par la mise en œuvre de stratégies d'agencement (cf. chapitre 9). La compréhension de la prévisibilité nous renseigne ainsi sur la manière dont ils ont la main sur leurs modes d'agencement temporels. C'est là que se nichent les possibilités de réusinages mis en œuvre par les concepteurs.

Pour rappel, les modes d'agencements temporels que nous étudions sont les suivants (cf. chapitre 5) :

- (1) La juxtaposition : lorsque deux actions, sans transition, se suivent. Par exemple : un concepteur passe d'une réunion à une autre lorsque la première se termine, grâce à un outil digital de visioconférence.

- (2) La superposition : lorsque deux actions se chevauchent et que le concepteur les mène en même temps. Par exemple : un concepteur écrivant un mail en même temps qu'il suit une réunion.
- (3) La concurrence : lorsque deux actions ne se juxtaposent pas, ne se superposent pas et entrent en opposition ; l'une ne pouvant se réaliser avec l'autre et l'autre ne pouvant attendre que la première se termine pour réaliser la seconde. À ce moment, le concepteur est alors obligé de hiérarchiser et de revoir l'organisation de son activité.
- (4) L'imbrication : lorsque plusieurs actions se cadencent les unes avec les autres et qu'elles ne peuvent avancer que dans le même rythme. L'imbrication se retrouve principalement dans le cadre du travail collectif.

Ces données ont été recueillies lors de l'étude du Projet B grâce aux entretiens à distance visant l'élaboration des emplois du temps prévus et réels (cf. chapitre 8). Tous les concepteurs travaillent ici en gestion de projets agiles.

Ainsi, par l'analyse des modes d'agencements prévus et effectués par les concepteurs pour réaliser l'activité de synchronisation, nous montrons l'enjeu de la maîtrise des temps pour de leur activité. Les réagencement mis en œuvre par les concepteurs sont au cœur de leur activité de synchronisation et s'élaborent par leur expérience.

1. L'élaboration d'arbitrages

Les agendas des concepteurs sont renseignés à l'avance par des invitations à diverses réunions, dont certaines se déroulent de manière simultanée. Dans le cas de la **figure 24**, le mode d'agencement par la concurrence s'impose, les concepteurs ne pouvant assister, de manière ubiquitaire, à toutes les réunions inscrites dans leur agenda.

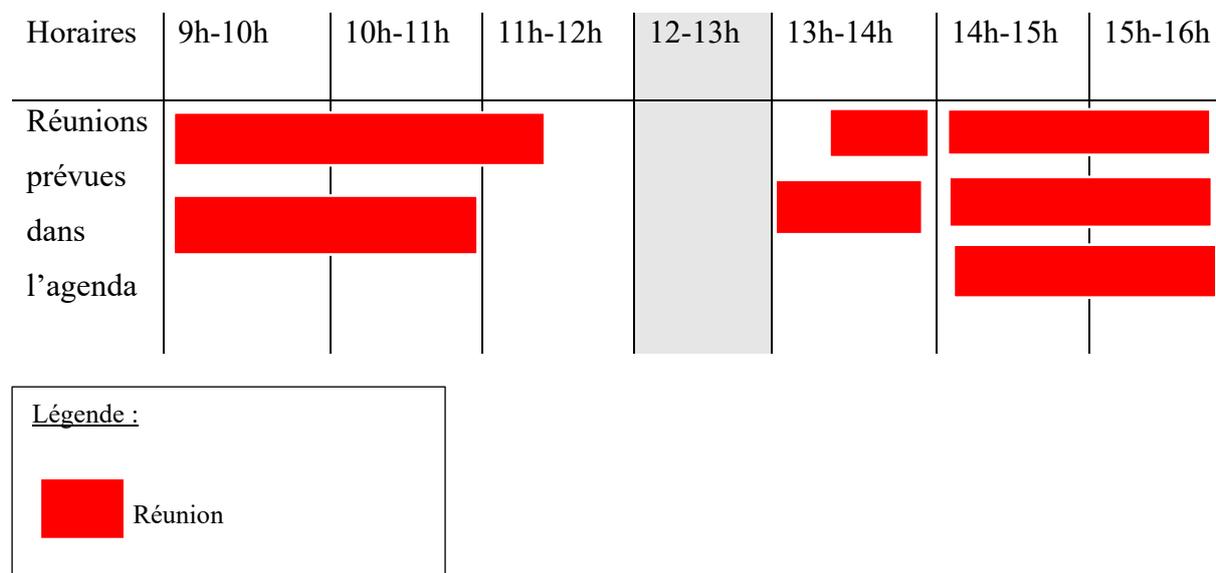


Figure 24 : Les réunions en concurrence

Extrait d'emploi du temps prévu d'un concepteur interne au groupe industriel.

33 ans d'ancienneté au sein du groupe et 7 mois d'ancienneté sur le projet B.

Les concepteurs élaborent alors des arbitrages, à l'avance, entre ces réunions. Ces arbitrages se construisent au travers de leurs expériences. En effet, pour les réaliser, ils établissent ce que nous nommons des indices, afin d'anticiper les réunions auxquelles ils assisteront et celles auxquelles ils n'assisteront pas (ainsi que les modalités de rattrapage à leur disposition pour ces dernières). D'abord, ils prennent connaissance des ordres du jour des réunions auxquelles ils sont invités. Les ordres du jour sont construits de manière à ce qu'apparaissent les noms des personnes concernées par les sujets qui seront traités dans la réunion. Lorsqu'il n'y a pas d'ordre du jour, les concepteurs déchiffrent, selon leurs propres connaissances et expériences dans la sphère de travail concernée, les sujets qui y sont traités et, donc, si leur présence est indispensable. Ensuite, les concepteurs arbitrent selon la fréquence à laquelle la réunion a lieu et privilégient alors celle qui a lieu le moins souvent, car ils pourront y récupérer davantage d'informations que lors de réunions qui se tiennent, par exemple, une fois par jour. Enfin, les concepteurs se renseignent sur l'existence ou non d'un compte-rendu à l'issue de la réunion.

Par ce biais, ils savent qu'ils pourront « rattraper » les informations manquées en n'assistant pas à la réunion qu'ils estiment moins prioritaire. Enfin, en dernier lieu, ils comptent sur le fait qu'ils seront prévenus par un collègue si, finalement, leurs compétences sont nécessaires au bon déroulement de la réunion à laquelle ils ne prévoient pas d'assister. Grâce à l'élaboration de ces arbitrages, nous voyons à travers la **figure 25** que les concepteurs ont la possibilité de hiérarchiser les réunions qui ont lieu de manière simultanée, ne pouvant être ni juxtaposées, ni, évidemment, superposées.

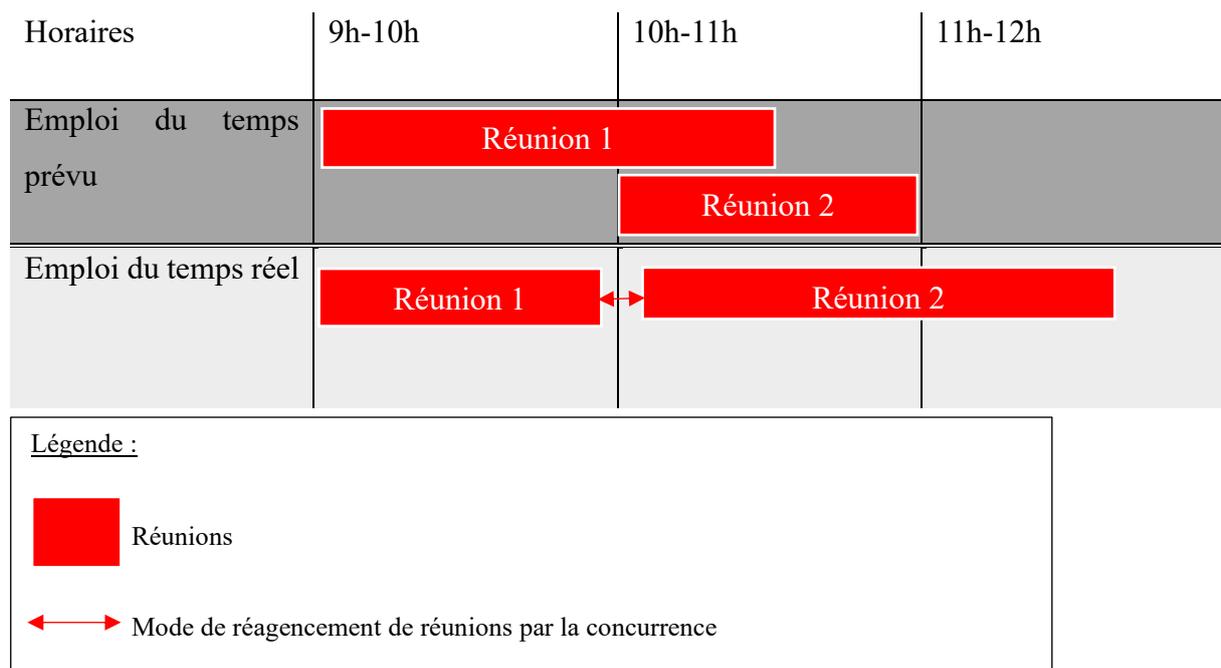
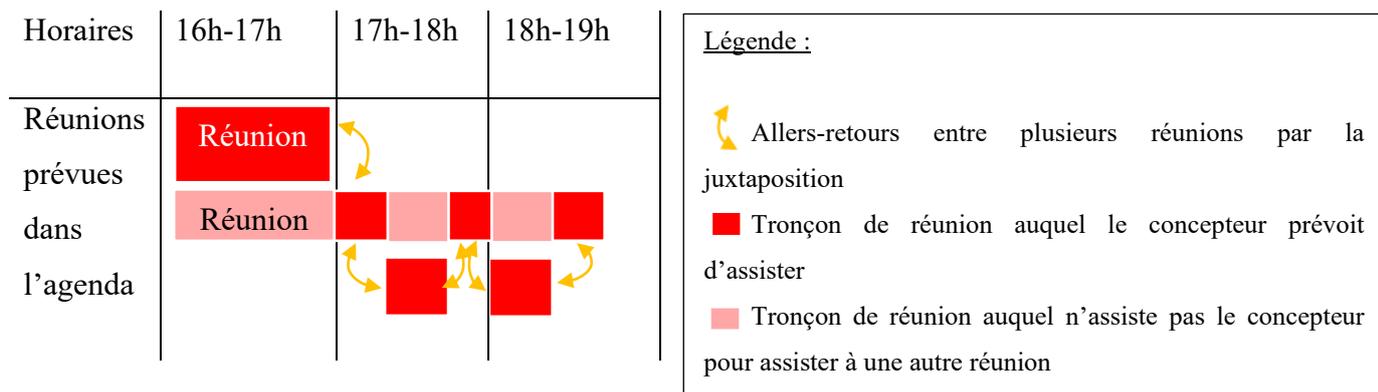


Figure 25 : Elaboration d'un arbitrage par un mode d'agencement par la concurrence pour assister à deux réunions simultanées

Extrait d'un emploi du temps prévu/réel d'un concepteur interne au groupe industriel.

33 ans d'ancienneté au sein du groupe et 7 mois d'ancienneté sur le projet B

Cependant, nous relevons un certain nombre de cas où les concepteurs ne peuvent prévoir le mode d'agencement par la concurrence, car ils jugent leur présence obligatoire dans plusieurs réunions se déroulant de manière simultanée. Dans ce cas, ils planifient un mode d'agencement par la juxtaposition (cf. **figure 26**), grâce auquel ils prévoient de faire des allers-retours entre plusieurs réunions, en fonction de l'horaire les concernant.



« *Et comment tu vas arbitrer entre les instances où tu vas aller et celles où tu ne vas pas aller ?* »

À partir de 16h, je pense que je vais aller au sujet qualité [...]. Parce que pour l'instant, je n'ai pas d'ordre du jour détaillé, mais quand je vais l'avoir, je pense que je vais faire des allers-retours avec [*une réunion*]. Et par contre, les [*autres réunions*], ça va dépendre. Si je suis sollicitée sur la séquence, je demanderais à décaler les deux [*autres réunions*]. Pour l'instant, je ne les décale pas parce que je ne suis pas certaine que je sois indispensable sur toute la longueur de la réunion. »

Extrait d'entretien n°13

Figure 26 : Prévion du mode d'agencement par juxtaposition pour assister à deux réunions simultanément

Extrait d'emploi du temps prévu d'une conceptrice interne au groupe industriel

28 ans d'ancienneté au sein du groupe et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

Nous nommons les prévisions d'agencements temporels montrés dans la **figure 26** comme une superposition par la juxtaposition. En d'autres termes, il est évidemment impossible pour les concepteurs de mener réellement deux réunions dans le même temps, mais, en juxtaposant plusieurs tronçons de mêmes réunions les uns après les autres, ils se rapprochent le plus possible d'un mode d'agencement par superposition, leur permettant d'assister à plusieurs réunions en même temps. C'est ce que nous constatons dans la **figure 27**. Ce mode de réagencement est possible car les concepteurs peuvent repérer, à l'avance, les moments de réunion dans lesquels ils doivent être présents et, par cela, réagencer plusieurs tronçons de réunion afin de créer une superposition par la juxtaposition.

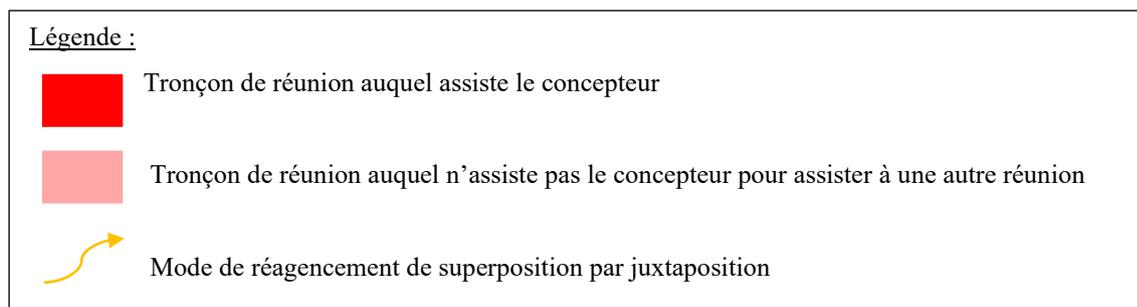
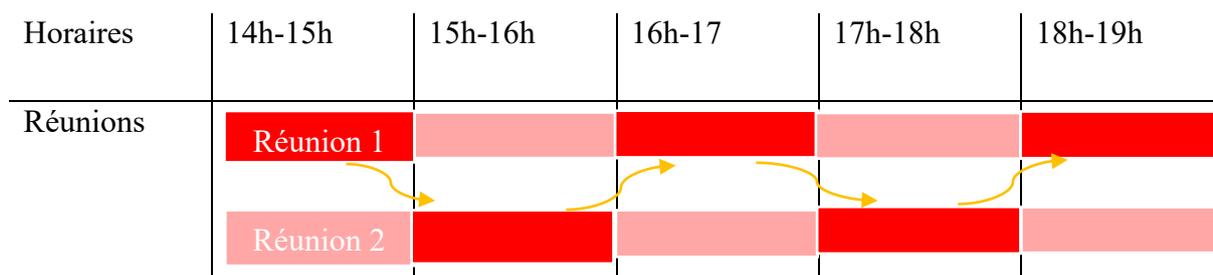


Figure 27 : Mode d'agencement de superposition par la juxtaposition pour assister à plusieurs réunions simultanées
 Extrait d'emploi du temps réel d'un concepteur externe au groupe industriel.
 5 ans d'ancienneté en tant que prestataire et 10 mois d'ancienneté sur le projet B

Même si les réunions sont planifiées plusieurs jours, voire plusieurs semaines à l'avance, elles comportent néanmoins une part d'imprévisibilité. Celle-ci réside, pour la plupart des cas, dans leurs débordements, mais aussi, parfois, dans les erreurs de jugement des concepteurs sur la nécessité d'y assister. À ce moment, les concepteurs, dans l'instant, mettent en œuvre un nouveau mode d'agencement temporel, les enjoignant à élaborer des compromis dans les critères de la synchronisation.

La **figure 28** montre un mode de réagencement par la juxtaposition qui a été relevé lorsque les réunions auxquelles assistent les concepteurs ont une durée différente que celle prévue initialement. Ils décident alors d'en partir ou d'y rester. Dans ce dernier cas, les concepteurs réagencent leur emploi du temps, faisant ainsi en sorte que les autres actions à mener puissent ainsi se juxtaposer les unes après les autres. Ce même mode de la juxtaposition est également utilisé lorsqu'une réunion, qui n'était pas prévue initialement, est programmée au dernier moment.



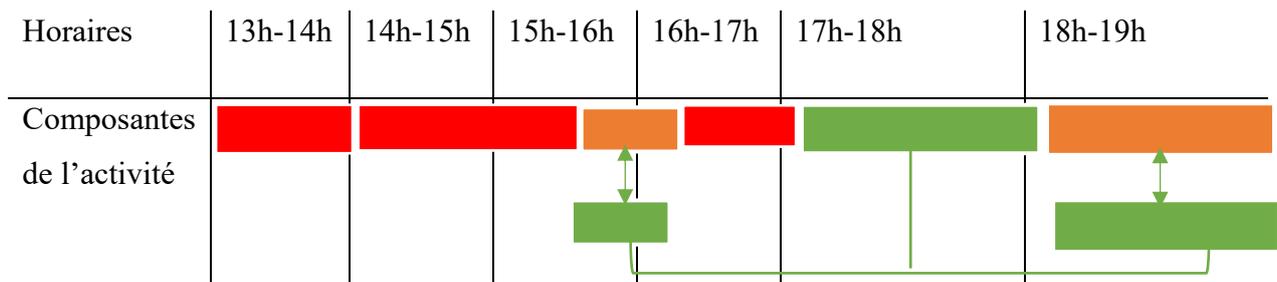
« *Tu avais une réunion à 10h, comment ça s'est passé du coup ?*
 Alors du coup, je suis arrivé à 10h30, je ne sais pas si j'ai loupé des trucs ! »

Extrait d'entretien n°14

Figure 28 : Mode de réagencement par juxtaposition pour assister à plusieurs réunions qui ne se déroulent pas comme prévu

Extrait d'emploi du temps prévu/réel d'un concepteur interne au groupe industriel
 3 ans d'ancienneté au sein du groupe et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

Dans la **figure 29**, nous constatons que le mode de réagencement par la superposition est lui aussi mis en place lorsque la réunion à laquelle assistent les concepteurs dure plus longtemps qu'initialement prévu. Cependant, ils mettent en place ce mode de réagencement spécifique lorsqu'ils décident de ne pas la quitter, mais qu'ils doivent dans le même temps réaliser une tâche individuelle, qu'ils avaient initialement prévu de juxtaposer à la réunion. Dans ce cas, ils réagencent par la superposition, c'est-à-dire qu'ils réalisent une tâche individuelle et assistent en même temps à la réunion qui déborde. En d'autres mots, le mode d'agencement prévu de la juxtaposition est réagencé en superposition. Cela a également lieu lorsqu'ils s'aperçoivent qu'ils doivent finalement assister à une réunion qu'ils n'avaient pas prévue initialement.



Légende :

- Réunion sans faire autre chose en parallèle
- Réunion en faisant autre chose en parallèle
- Tâche individuelle
- Mode de réagencement de la superposition
- Tâches individuelles liées entre elles

« J'ai travaillé en parallèle sur le dossier que je dois préparer pour demain matin suite à ce qu'on s'est dit en [réunion], sur le sujet de la planche. »

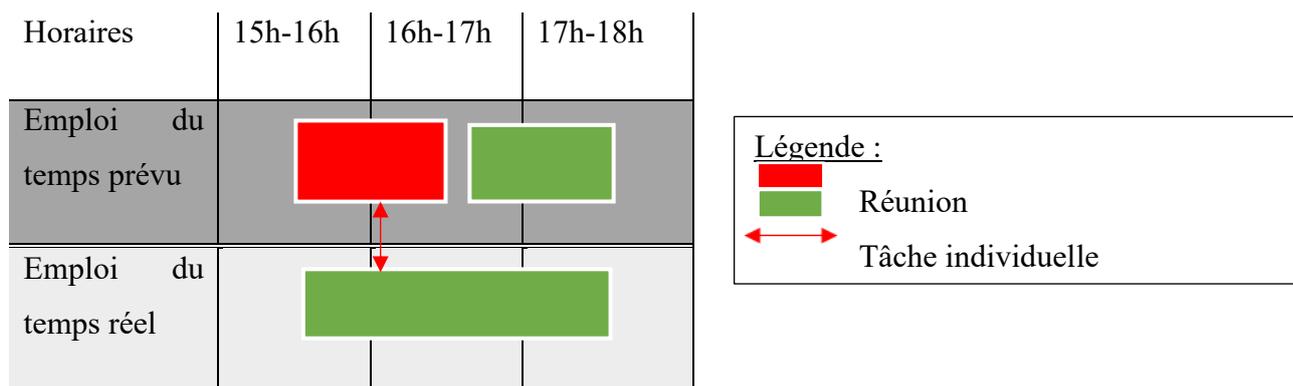
Extrait d'entretien n°15

Figure 29 : Mode de réagencement par superposition pour réaliser plusieurs actions en parallèle

Extrait d'emploi du temps réel d'une conceptrice interne au groupe industriel

28 ans d'ancienneté au sein du groupe et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

Enfin, la **figure 30** montre que le mode de réagencement par la concurrence est utilisé lorsque les concepteurs apprennent, tardivement, qu'ils doivent réaliser une tâche individuelle et que celle-ci doit être effectuée sur un temps très court. S'ils évaluent que ladite tâche est complexe et qu'ils ne pourront la superposer à d'autres actions en cours, ils la priorisent par rapport aux autres actions. Les concepteurs adoptent également ce mode de réagencement lorsqu'ils estiment que trop de retard a été accumulé sur des tâches individuelles, et, dans ce cas, les priorisent vis-à-vis des réunions. Là encore, comme la superposition, le mode de réagencement par la concurrence est majoritairement utilisé lorsqu'il s'agit d'élaborer des arbitrages entre assister à une réunion ou bien réaliser une tâche personnelle.



« *Et ensuite, à partir de 15h30 tu avais [une réunion].*

Je n'y suis pas allé. Non, parce qu'à un moment il faut travailler ! Je ne peux pas passer mon temps en réunion. [...] Là, j'ai traité des mails, j'avais quand même accumulé par mal de retard. [...] Là, ils nous cumulent à la fin de l'année plein de choses et à un moment il faut arrêter parce que derrière, ce ne sont pas des petits dossiers à préparer. »

Extrait d'entretien n°16

Figure 30 : Mode de réagencement par concurrence pour réaliser une tâche individuelle et assister à une réunion simultanément

Extrait d'emplois du temps prévu/réel d'un concepteur externe au groupe industriel
16 ans d'ancienneté en tant que prestataire et 2 ans d'ancienneté sur le projet B

En somme, les concepteurs sont amenés à réaliser des arbitrages entre les critères de l'activité de synchronisation lorsqu'une réunion déborde sur un créneau initialement prévu pour réaliser autre chose. Cependant, lorsque le compromis est impossible, ils opèrent des réagencements temporels. Ainsi, le débordement des réunions annule le mode d'agencement par juxtaposition, remplacé par un réagencement par la superposition ou bien par la concurrence. À ce moment, qu'importe le choix opéré, les concepteurs devront élaborer d'autres stratégies afin de rattraper les informations manquées dans l'une ou l'autre des réunions.

2. Les usages des « temps morts »

Les emplois du temps des concepteurs sont en majeure partie occupés par des réunions. Une part importante de l'activité des concepteurs consiste néanmoins à réaliser des tâches individuelles. Les concepteurs expriment la difficulté à se concentrer sur une tâche individuelle tout en assistant à une réunion, c'est-à-dire à superposer réunions et tâches individuelles.

« *Il y a des choses que tu dois faire en parallèle de toutes ces réunions ?*

Je ne pourrai pas, parce qu'autant, la première réunion, je vais peut-être écouter. La deuxième, je suis directement concerné et la troisième aussi, forcément, vu que je suis tout seul avec le fournisseur. Et après, de 16 à 17, je vais écouter, parfois je travaille en même temps, mais parfois je n'y arrive pas. »

Extrait d'entretien n°17, concepteur interne au groupe industriel. 3 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 4 mois d'ancienneté sur le Projet B.

De plus, toujours lorsqu'il s'agit de réaliser des tâches individuelles, le mode d'agencement ne peut être la concurrence, car les réunions et tâches individuelles regroupent plusieurs critères de qualité de l'activité de synchronisation qu'il s'agit de tenir ensemble. Ainsi, concernant les tâches individuelles, comme il ne s'agit ni de les superposer ni de les mettre en concurrence, les concepteurs prévoient majoritairement le mode d'agencement de la juxtaposition par lequel ils organisent leur emploi du temps de façon à passer d'une action à une autre. Là aussi, cela nécessite l'élaboration de stratégies afin d'agencer leur emploi du temps de cette manière.

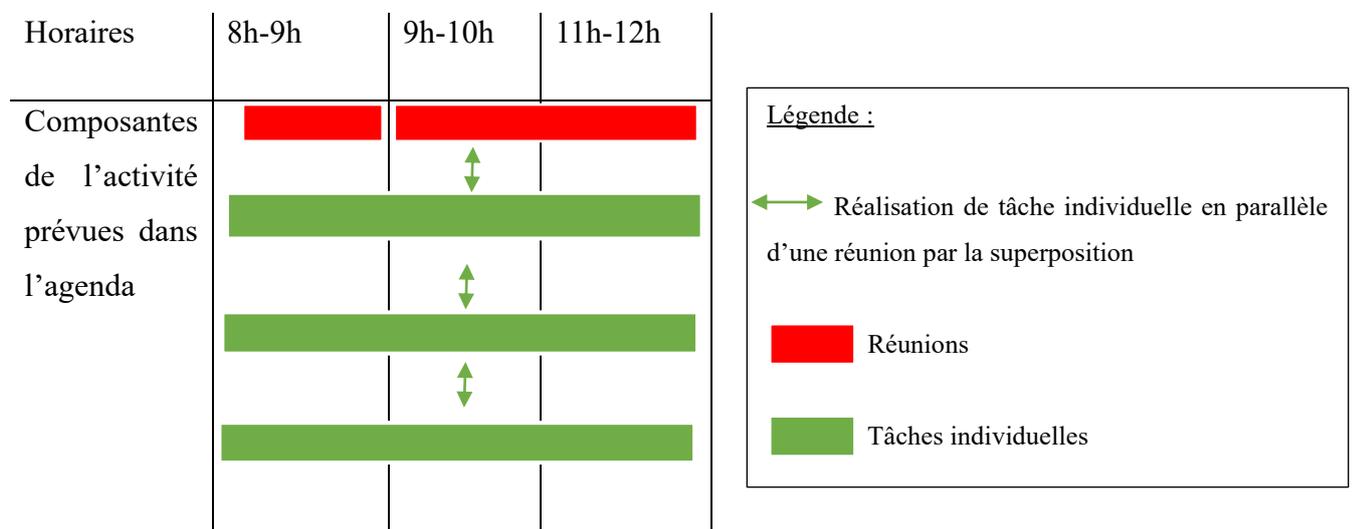
Ici, l'élaboration de ces stratégies repose sur ce que les concepteurs nomment les « temps morts ». Ils repèrent ainsi les créneaux dans leur emploi du temps qui ne sont pas occupés par des réunions, que nous choisissons de nommer les « temps libres ».

« Dès que j'ai un temps mort, j'en profite pour faire les mails et tous les trucs qu'il y a dans ma to do list [...]. »

Extrait d'entretien n°18, concepteur externe au groupe industriel. 16 ans d'ancienneté en tant que prestataire et 2 ans d'ancienneté sur le Projet B.

Ensuite, il s'agit de prioriser les sujets à traiter durant les créneaux laissés libres de réunions. Afin de réaliser cette priorisation, plusieurs indices sont aussi élaborés, à partir de leurs expériences et de leurs connaissances sur les tâches individuelles à réaliser. Le premier d'entre eux repose sur la butée temporelle pour laquelle ils doivent réaliser la tâche individuelle ; plus une échéance se rapproche, plus la tâche qui y est associée est priorisée. En second lieu, ils estiment la complexité de la tâche à réaliser et, à partir de cette estimation, évaluent le temps nécessaire à sa réalisation. Cela leur permet de savoir, à l'avance, si la durée du créneau libre de réunions sera suffisante pour réaliser la tâche. Si ce n'est pas le cas, le mode d'agencement par la juxtaposition est planifié de manière fragmentée ; ils l'élaborent de manière à organiser tous les créneaux libres qui, une fois accumulés, pourront être suffisants pour réaliser la tâche individuelle.

Cependant, lorsque l'ensemble de l'emploi du temps est occupé par des réunions qui ne peuvent être mises en concurrence et que les butées temporelles des tâches individuelles à réaliser se rapprochent, les concepteurs prévoient un mode d'agencement par la superposition (cf. **figure 31**). Dans ce cas, comme il leur est difficile de se concentrer tout à la fois sur une tâche individuelle et sur une réunion, ils mettent en place un travail d'organisation vis-à-vis des réunions auxquelles ils doivent assister. En effet, en fonction de leurs possibilités d'anticiper le contenu de la réunion, ils repèrent, à l'avance, des moments dans la réunion qui les concernent moins et qu'ils pourront utiliser pour réaliser la tâche individuelle, ce qui est appelé le « temps masqué ». Là aussi, la possibilité de mettre en œuvre ce travail d'organisation s'établit en fonction de leurs expériences et de leurs connaissances sur la sphère de travail concernée par la réunion.



Qu'est-ce que tu prévois le matin ?

Le daily-meeting à 8h45. Ensuite, il y a [une réunion] [...] de 9 à 11. [...]

Mais tu as prévu des choses en parallèle ?

Oui, en parallèle, il faut que j'archive tous les documents [...]. Il faut que je m'occupe de ça demain. Il faut que je contacte l'architecte [...]. Et puis il faudra que je fasse une petite synthèse à l'occasion aussi des modifications [...]. Il faut que je le fasse. [...] Quand j'aurai le temps.

Extrait d'entretien n°19

Figure 31 : Prévion du mode d'agencement par superposition pour réaliser plusieurs actions simultanément lorsqu'il n'y a pas de temps libres

Extrait d'emploi du temps prévu d'un concepteur interne au groupe industriel
3 ans d'ancienneté au sein du groupe et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

Le passage d'un temps passé en réunion à un « temps masqué » peut également se réaliser lorsque les concepteurs s'aperçoivent, au moment même de la réunion, que leur présence n'est pas indispensable. Dans ce cas, ils choisissent soit de se déconnecter de la réunion pour se connecter à une autre initialement en concurrence dans leur emploi du temps, soit de transformer ce temps de réunion en « temps masqué » pour réaliser une tâche individuelle. Cela peut également avoir lieu en sens inverse : lorsqu'ils se connectent à une réunion avec l'intention de départ de réaliser en parallèle une tâche individuelle en temps masqué, mais que finalement, ils doivent intervenir dans ladite réunion et ne peuvent donc plus réaliser la tâche individuelle.

De plus, le mode de réagencement de la superposition permet également, associé au mode de réagencement par l'imbrication, de répondre rapidement à des demandes émises par des collègues. Ici aussi, le traitement de cette demande dépend des expériences et des connaissances des concepteurs, car le mode de réagencement par superposition permet aux concepteurs de traiter des tâches, qu'ils n'estiment pas trop complexes, au fil de leur journée, sans avoir à stopper l'action en cours.

« Tous ces sujets-là, c'est à peu près du même genre [...]. Ça peut te prendre 5, 10, 15 minutes. Mais bon, il faut le faire, sinon ça s'accumule. Pour aujourd'hui, comme je n'avais pas besoin d'être à 100% dans les réunions, c'était à peu près ça, ce sont pas mal de petites bricoles. »

Extrait d'entretien n°20, concepteur externe au groupe industriel. 3 ans d'ancienneté en tant que prestataire et 4 mois d'ancienneté sur le Projet B.

Enfin, le mode de réagencement par la superposition est utilisé par les concepteurs lorsqu'ils souhaitent se tenir au courant des informations dans une sphère de travail pour laquelle ils ne mènent pas spécifiquement d'action, tout en réalisant une tâche individuelle en parallèle. Dans ce cas, les concepteurs précisent qu'ils n'ont assisté à ladite réunion que « d'une oreille ».

« Je me suis quand même connecté au [*à la réunion*]. J'avais dit que je ne le ferais pas, mais je me suis quand même connecté pour les écouter. [...]

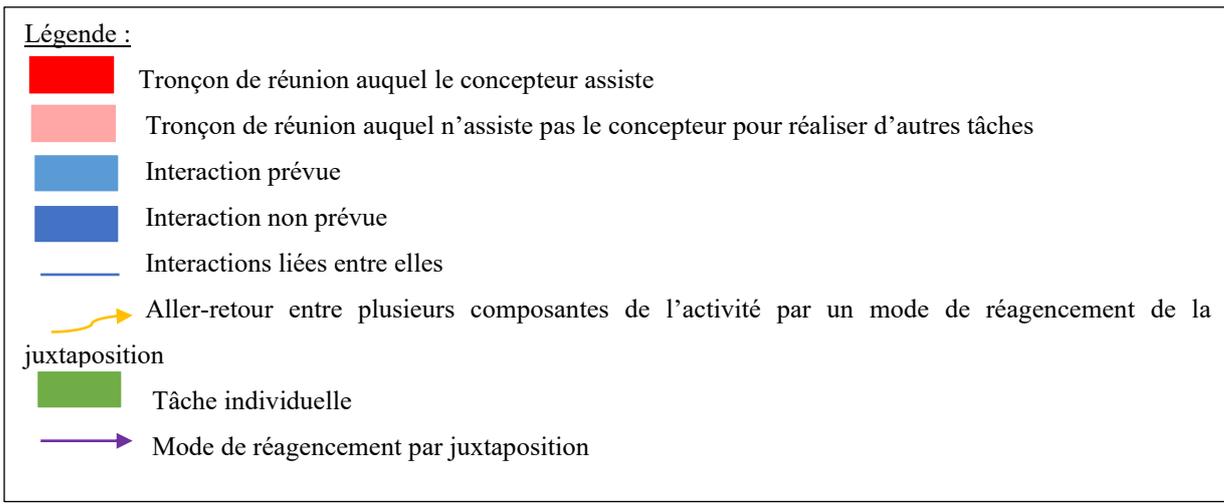
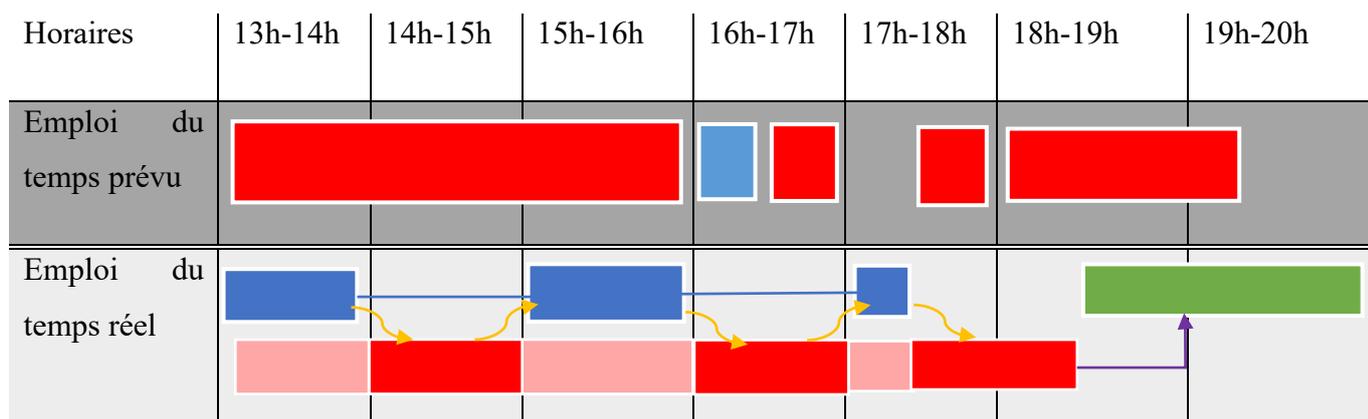
Pourquoi tu as décidé de t'y connecter finalement ?

Parce que je n'avais rien de spécial. Je l'ai mise en fond d'écran. Je n'avais rien d'autre à écouter donc j'ai mis ça. En fait, je travaillais en même temps, mais j'assistais. C'est

pour ça, on ne met pas les caméras et on écoute juste. Si on entend quelque chose d'intéressant, on peut intervenir. »

Extrait d'entretien n°21, concepteur interne au groupe industriel. 2 ans d'ancienneté au sein du groupe industriel et 2 ans d'ancienneté sur le Projet B.

Pour finir, nous constatons à travers la **figure 32** que le mode de réagencement par la juxtaposition est aussi utilisé en fin de journée afin de se créer du temps libre. Par cela, les concepteurs regroupent les imprévus de la journée, souvent des e-mails qu'ils n'ont pas eu le temps de traiter dans le moment même de leur activité, et les juxtaposent à la suite des actions prévues qu'ils ont menées. Ce mode particulier de juxtaposition en fin de journée peut amener à des situations de débordement des horaires de travail, amenant les concepteurs à terminer leur journée de travail à des horaires tardifs (20h ou parfois, même rarement, jusqu'à minuit).



« *Et après tout ça, tu as fait autre chose ?* »
 Oui ! J'ai fait le ménage dans les mails de la journée parce qu'avec tout ça, je n'ai pas eu le temps de regarder ça. »

Extrait d'entretien n°22

Figure 32 : Mode de réagencement par juxtaposition pour créer un temps libre en fin de journée

Extrait d'emplois du temps prévu/réels d'une conceptrice interne au groupe industriel

28 ans d'ancienneté au sein du groupe et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

En somme, la plupart du temps, la réalisation des tâches individuelles est prévue par les concepteurs dans ce qu'ils appellent les « temps morts », c'est-à-dire les créneaux qui ne sont pas occupés par une réunion, ou bien les « temps masqués », désignant des moments de réunions dans lesquels ils savent, à l'avance, qu'ils pourront réaliser une tâche particulière. De plus, les tâches individuelles sont réalisées de manière fragmentée, à cheval sur plusieurs créneaux libres, en fonction de leur évaluation de la complexité de la tâche. Les concepteurs réalisent les tâches individuelles au sein des temps libres qu'ils se créent et tentent de prévoir.

Ainsi, la part prévisible des tâches individuelles réside dans l'expérience que les concepteurs ont de leurs complexités, du temps nécessaire pour les réaliser en fonction de cette complexité, et de la manière dont les réunions auxquelles ils doivent assister sont planifiées dans leur emploi du temps. Cependant, nous avons vu qu'un certain nombre de facteurs de variabilité de la prévisibilité des tâches individuelles existe :

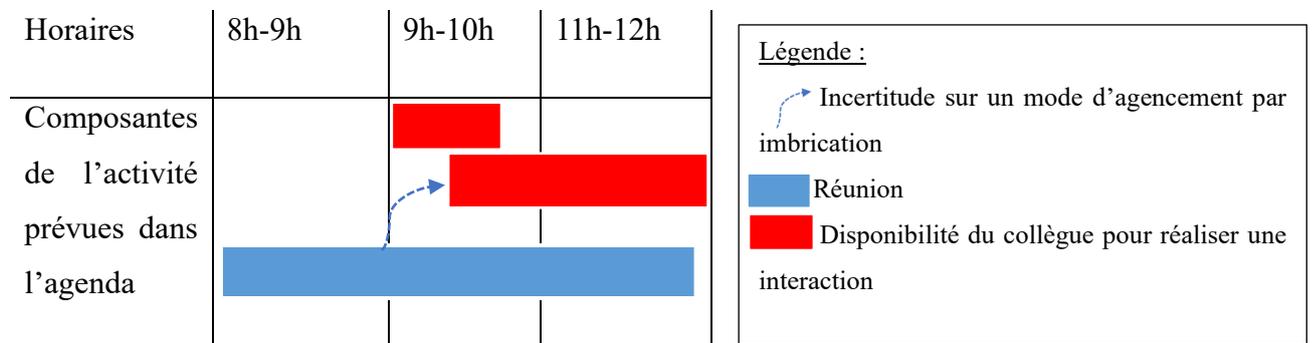
- (1) Lorsque la tâche est plus complexe que ce qu'avait prévu le concepteur ;
- (2) Lorsque le concepteur ne peut réaliser la tâche sans une information d'un collègue et que celle-ci n'est finalement pas arrivée ;
- (3) Lorsque d'autres éléments de l'emploi du temps du concepteur débordent (notamment les réunions, comme nous l'avons expliqué précédemment) et occupent le temps libre prévu initialement pour réaliser ladite tâche ;
- (4) Lorsque de nouvelles tâches arrivent progressivement dans la journée, mais que les concepteurs ne peuvent les reporter, car leur butée temporelle est trop proche.

Pour cette raison, dès qu'un élément imprévisible survient, les concepteurs doivent trouver, dans l'immédiat, une nouvelle manière de se créer un temps libre et de l'intégrer à leur emploi du temps.

3. Anticiper le travail collectif par la création d'interstices dans l'activité

Le travail collectif que doivent réaliser les concepteurs leur est difficilement anticipable, mais constitue, comme nous l'avons vu, un critère important pour la synchronisation collective. La part imprévisible du travail collectif réside dans le fait que, même si les concepteurs anticipent qu'ils auront besoin de parler avec un collègue en particulier, il leur est difficile d'induire à quel moment ce collègue sera disponible, moment qui devra correspondre à leurs propres disponibilités. Cela est dû au fait que les équipes de projet sont virtuelles et distribuées, rendant difficiles, sinon impossibles, les échanges spontanés en face à face. Ceci est renforcé par le contexte sanitaire durant lequel les données ont été recueillies, en 2020, période pendant laquelle les échanges n'étaient médiés que par les technologies digitales. Pour ces raisons, les concepteurs réagencent continuellement leur emploi du temps afin de créer des interstices leur permettant de réaliser un travail collectif. En cela, afin de travailler collectivement, nous retrouvons toujours le mode d'agencement par l'imbrication. Cependant, dans la mesure où ce

mode est manifestement difficilement prévisible, il est toujours associé à un autre réagencement afin de cadencer, dans le même rythme, plusieurs actions réalisées par différentes personnes (cf. **figure 33**).



« Après, en parallèle, ce qui risque d'arriver c'est la suite de l'étude du fournisseur. Et si je l'ai dans la matinée, je pourrais en profiter pour en discuter pendant le workshop... [...] Faudra que je voie, peut-être en fin de réunion, profiter d'avoir les archis. »

Extrait d'entretien n°23

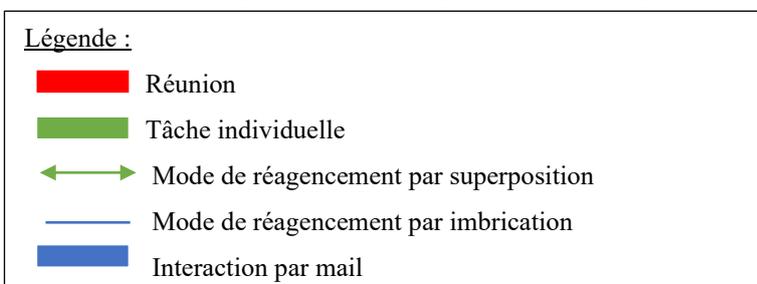
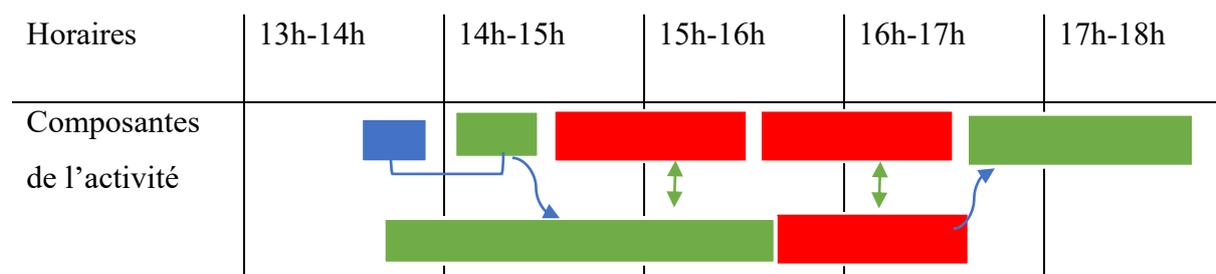
Figure 33 : Prévision d'un mode d'agencement par imbrication afin d'anticiper un travail collectif

Extrait d'emploi du temps prévu d'un concepteur externe au groupe industriel

3 ans d'ancienneté en tant que prestataire et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

Nous constatons que les modes de réagencements choisis sont variables en fonction de ce que les concepteurs sont en train de faire au moment d'une interaction : par exemple, superposer une réunion à un appel (grâce à la possibilité de couper le micro et la caméra lors d'une réunion à distance), ou bien mettre en concurrence une tâche individuelle et un appel, les concepteurs choisissant de prioriser l'appel.

La **figure 34** montre que le mode d'agencement par l'imbrication est utilisé lorsque les concepteurs attendent une réponse ou une information provenant d'autres collègues et qu'à partir du moment où ils l'ont, ils peuvent alors continuer une tâche individuelle. Par ce mode de réagencement, les concepteurs ont la possibilité de décider de mettre de côté une tâche individuelle, lorsqu'ils n'ont pas toutes les informations nécessaires pour la continuer et de la reprendre au moment où leur collègue aura répondu.



« Ah oui la chaîne de côte, j'ai eu plein de mails de la chaîne de côte. Du coup, j'ai fait du suivi classique pour faire avancer les sujets par mail. »

Extrait d'entretien n°24

Figure 34 : Mode de réagencement par imbrication associé à la superposition afin de travailler collectivement
 Extrait d'emploi du temps réel d'un concepteur externe au groupe industriel
 2 ans d'ancienneté en tant que prestataire et 2 mois d'ancienneté sur le projet B

Cependant, les concepteurs n'ont pas toujours la possibilité de savoir à quel moment cette réponse leur sera transmise. Nous voyons dans la **figure 35** qu'ils peuvent alors utiliser le mode de réagencement par la juxtaposition lorsqu'ils reçoivent la réponse qu'ils attendent. Ainsi, celui-ci leur permet d'absorber l'imprévisibilité de l'imbrication.

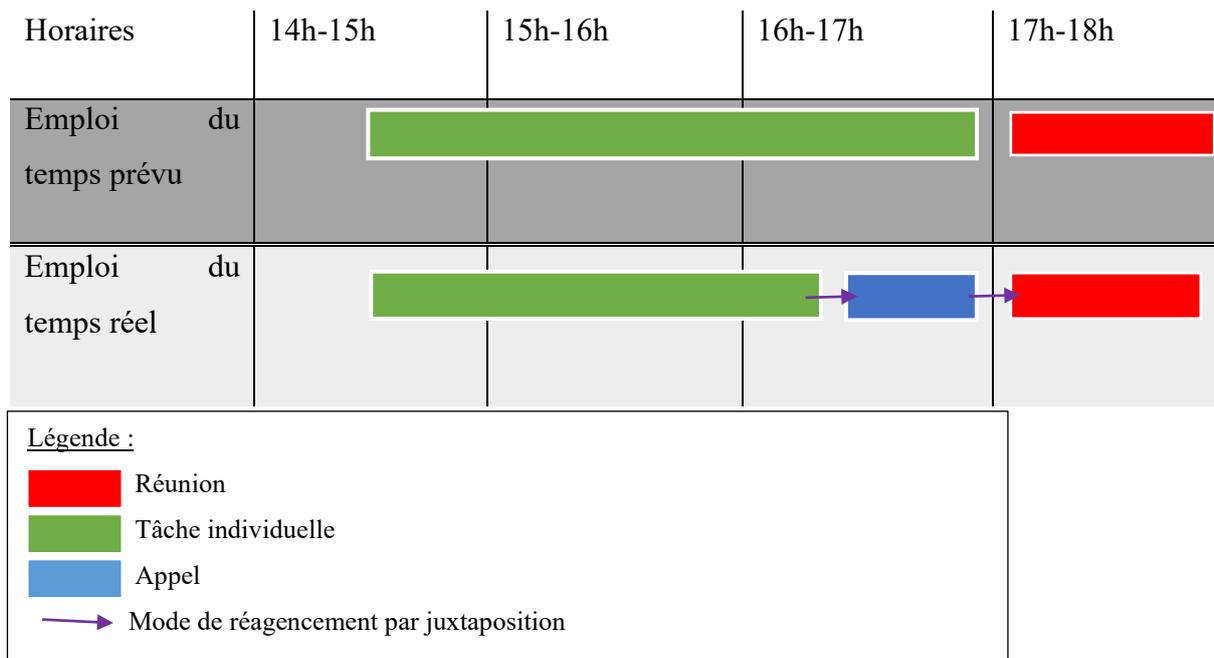


Figure 35 : Mode de réagencement par juxtaposition associé à l'imbrication afin de travailler collectivement
 Extrait d'emplois du temps prévu/réel d'un concepteur interne au groupe industriel
 2 ans d'ancienneté au sein du groupe et 2 ans d'ancienneté sur le projet B

C'est le cas également pour les appels (cf. **figure 36**) qui ne sont presque jamais anticipés. À ce moment, les concepteurs réagencent leur emploi du temps afin que ces appels se juxtaposent aux autres actions initialement prévues. Ici aussi, le mode de réagencement par juxtaposition permet d'absorber les imprévus que constituent les appels.

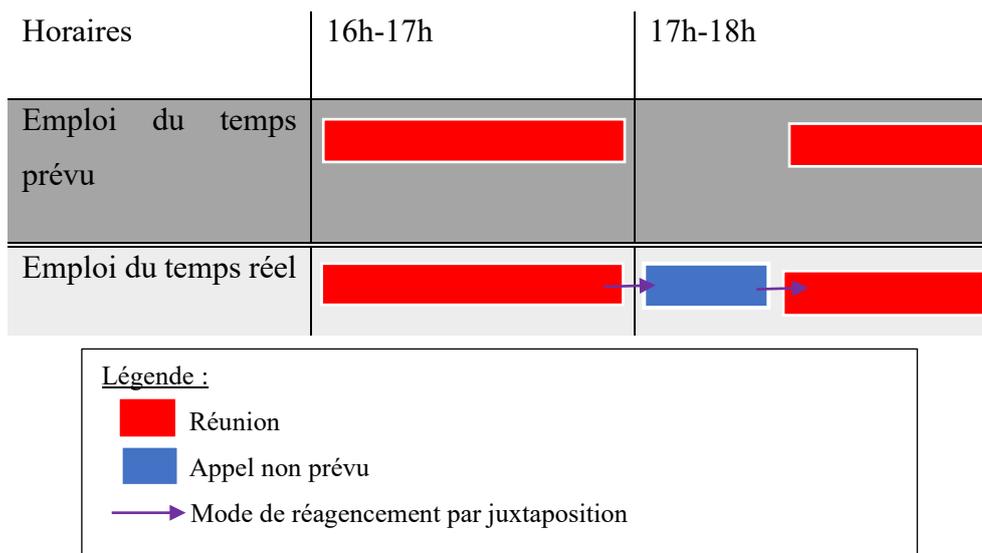
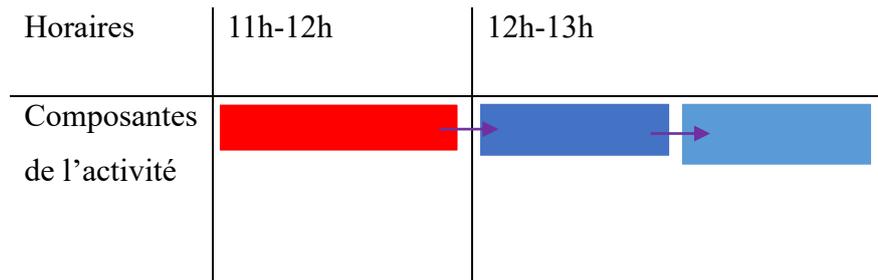


Figure 36 : Mode de réagencement par juxtaposition associé à l'imbrication pour réaliser un appel téléphonique
 Extrait d'emplois du temps prévu/réel d'un concepteur interne au groupe industriel
 2 ans d'ancienneté au sein du groupe et 2 ans d'ancienneté sur le projet B

Le mode de réagencement par la juxtaposition est aussi utilisé lorsque les concepteurs sont en réunion et qu'ils décident d'y rester plus longtemps que ce qu'ils avaient initialement prévu, car, dans cette réunion, sont présents des collègues qui leur apporteront les informations nécessaires à l'avancement de leurs actions. Parfois, comme dans la **figure 37**, des temps de discussions supplémentaires avec ces collègues ont lieu après la réunion officiellement prévue sur l'emploi du temps, se juxtaposant alors entre cette dernière et la prochaine action qu'ils avaient prévu de réaliser.



Légende :

-  Réunion prévue
-  Interaction non prévue
-  Appel prévu
-  Réagencement par juxtaposition

« Et puis on a fait déborder un peu le point avec [un collègue] pour qu'il me réexplique 2-3 trucs que je n'avais pas compris. Je lui ai posé des questions pour éclaircir 2-3 trucs. »

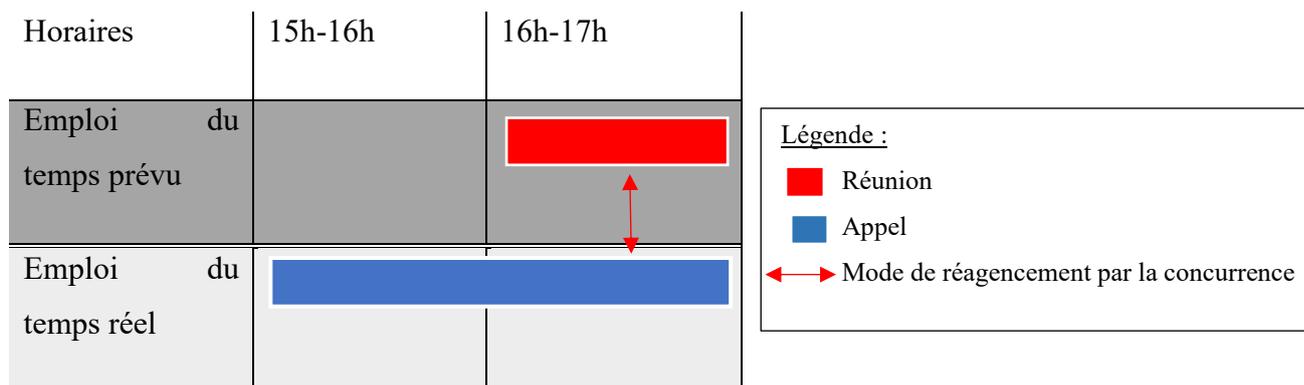
Extrait d'entretien n°25

Figure 37 : Mode de réagencement par juxtaposition afin de travailler collectivement

Extrait d'emploi du temps réel d'un concepteur externe au groupe industriel

2 ans d'ancienneté en tant que prestataire et 2 mois d'ancienneté sur le projet B

Le mode de réagencement de la concurrence est utilisé de la même manière que dans la figure précédente ; une réunion dure plus longtemps qu'initialement prévu, les concepteurs décident d'y rester, mais, cette fois-ci, au détriment d'une autre action à mener. Dans ce cas, ils priorisent majoritairement ladite réunion, car c'est une opportunité pour recevoir des informations. Ce mode de réagencement fonctionne également dans le sens inverse : lorsque les concepteurs estiment qu'ils n'ont plus rien à faire dans une réunion prévue ou que leur présence n'est finalement pas indispensable, ils la quittent ou n'y vont pas du tout, et priorisent un appel. Ainsi, dans la **figure 38**, l'imbrication est associée au mode de réagencement par la concurrence.



« Finalement, j'ai bossé sur un sujet qui date de vendredi, donc j'ai refait un point avec un collègue que j'ai réussi à avoir. »

Extrait d'entretien n°26

Figure 38 : Mode de réagencement par concurrence associé à l'imbrication afin de travailler collectivement
 Extrait d'emplois du temps prévu/réel d'un concepteur interne au groupe industriel
 3 ans d'ancienneté au sein du groupe et 4 mois d'ancienneté sur le projet B

Enfin, l'imbrication associée au mode de réagencement par superposition est difficile à anticiper. Il s'agit de demandes imprévues leur étant adressées et dont le traitement doit être superposé avec les autres actions à mener. La superposition est également utilisée lorsque les concepteurs réalisent une tâche individuelle, et, dans le même temps, restent dans une réunion, comme dans la **figure 39**.

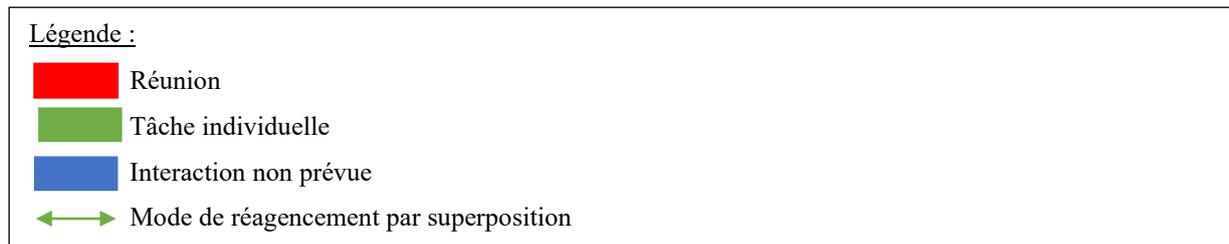
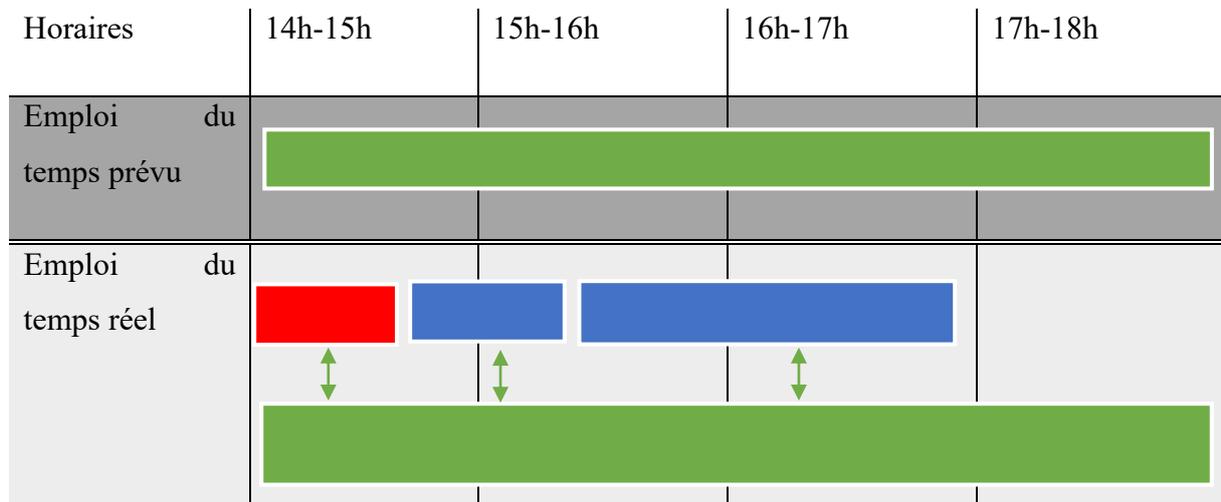


Figure 39 : Mode de réagencement par superposition associé à l'imbrication afin de travailler collectivement
 Extrait d'emplois du temps prévu/réel d'un concepteur interne au groupe industriel
 33 ans d'ancienneté au sein du groupe et 7 mois d'ancienneté sur le projet B

Là aussi, le mode de réagencement par la superposition permet d'absorber des conflits entre différents critères de la synchronisation et de les réaliser dans le même temps.

En somme, le mode d'agencement qu'est l'imbrication, lorsqu'il est associé à la superposition, est considéré par les concepteurs comme un imprévu car cela remet en question les modes d'agencement qu'ils avaient planifiés. Comme nous l'avons montré, la part d'imprévisible du travail collectif étant importante, les concepteurs créent alors des interstices dans leur activité afin de le réaliser. Pour ces raisons, le mode d'agencement par l'imbrication est le plus imprévisible, rendant alors d'autant plus complexe la synchronisation dans ces conditions.

Pour conclure ce chapitre, nous avons montré d'une part que, la gestion de projets agiles adoptée par le groupe industriel étudié, lorsqu'elle s'insère dans le millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception, crée des conflits dans l'activité des concepteurs (cf. chapitre 10). D'autre part, nous montrons ici que, quelle que soit la modalité de gestion de projets, les concepteurs sont continuellement à la recherche de la maîtrise de leur temps, par la mise en œuvre de régulations permettant des agencements temporels. Dans le chapitre suivant, nous chercherons à lier les modalités de gestion de projets et les régulations mises en œuvre par une

analyse compréhensive et systémique du réusinage des normes qu'effectuent les concepteurs, pour réaliser l'activité de synchronisation propre à la conception.

Chapitre 12. Réaliser l'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel

Dans ce chapitre, nous analysons trois histoires de conception s'échelonnant sur plusieurs semaines voire plusieurs mois. Elles relèvent de problématiques de conception se présentant dans le quotidien des concepteurs : le traitement d'erreurs de conception, une prise de décision hiérarchique retardée et le lancement d'un nouveau projet automobile. Cependant, ces problématiques de conception s'inscrivent dans des configurations organisationnelles spécifiques, générées par le millefeuille organisationnel, amenant les concepteurs à mettre en œuvre des régulations particulières afin de réaliser l'activité de synchronisation. Ici, les régulations permettent la construction de ce qui pose problème ainsi qu'une prise de décision. Ainsi, la nature des régulations mises en œuvre ne peut être comprise que par l'analyse de leurs liens avec les configurations organisationnelles. De plus, dans la mesure où les problématiques de conception s'échelonnent sur plusieurs semaines voire plusieurs mois, nous analysons leur résolution dans une perspective diachronique afin de comprendre la manière dont ces liens s'élaborent vis-à-vis du millefeuille organisationnel.

1. Histoire de conception n°1 : résoudre des erreurs de conception au sein du millefeuille organisationnel

1.1. Le cas à l'étude

Dans cette première partie, nous situons le concepteur qui est le sujet de cette étude de cas dans son milieu organisationnel ainsi que son parcours professionnel.

1.1.1. Le parcours et le métier exercé du concepteur

Le concepteur faisant l'objet de cette étude de cas est Leader Ingénierie (LI) dans un Groupe Fonction dépendant de la Zone Intérieure (GFIMZ) (cf. **figure 13**, chapitre 10, p. 143). Il est responsable de la conception de pièces relevant du champ de vision à l'intérieur du véhicule. Cela implique également l'environnement architectural direct de ces pièces.

Il obéit à deux lignes hiérarchiques différentes (cf. **figure 23**, chapitre 10, p. 164). La première d'entre elles est la hiérarchie du projet. Elle est organisée sous les nouveaux principes agiles et est colocalisée. Elle veille à ce que les ressources qui ont été définies au préalable du projet soient respectées (le temps, le budget et le nombre de concepteurs alloués au projet). La seconde est la hiérarchie de métier, qui n'est pas organisée sous les principes agiles et qui n'est pas colocalisée. La hiérarchie de métier est experte des pièces qui sont développées par ce concepteur. Lors de la conception des pièces dont elle a l'expertise, elle est la garante du respect des standards du groupe industriel et des législations nationales, européennes et internationales qui s'y appliquent. Enfin, les pièces développées par ce concepteur sont conçues par un fournisseur se trouvant en Chine. Ce fournisseur ne fonctionne pas non plus sous les principes organisationnels agiles.

Le concepteur est interne au sein du groupe industriel depuis trois ans. Avant cela, il travaillait en tant que prestataire dans une entreprise de sous-traitance pour le même groupe industriel. Durant une dizaine d'années, il a travaillé dans deux entreprises de sous-traitance, mais toujours pour le même groupe industriel. Il a commencé à travailler sur le projet B il y a quatre mois, au moment où le projet est passé en phase de développement.

Afin de simplifier la compréhension de l'environnement du concepteur dont nous étudions le cas, nous proposons le schéma ci-dessous représenté dans la **figure 40**. Nous ferons évoluer ce schéma tout au long du récit de conception.

Légende

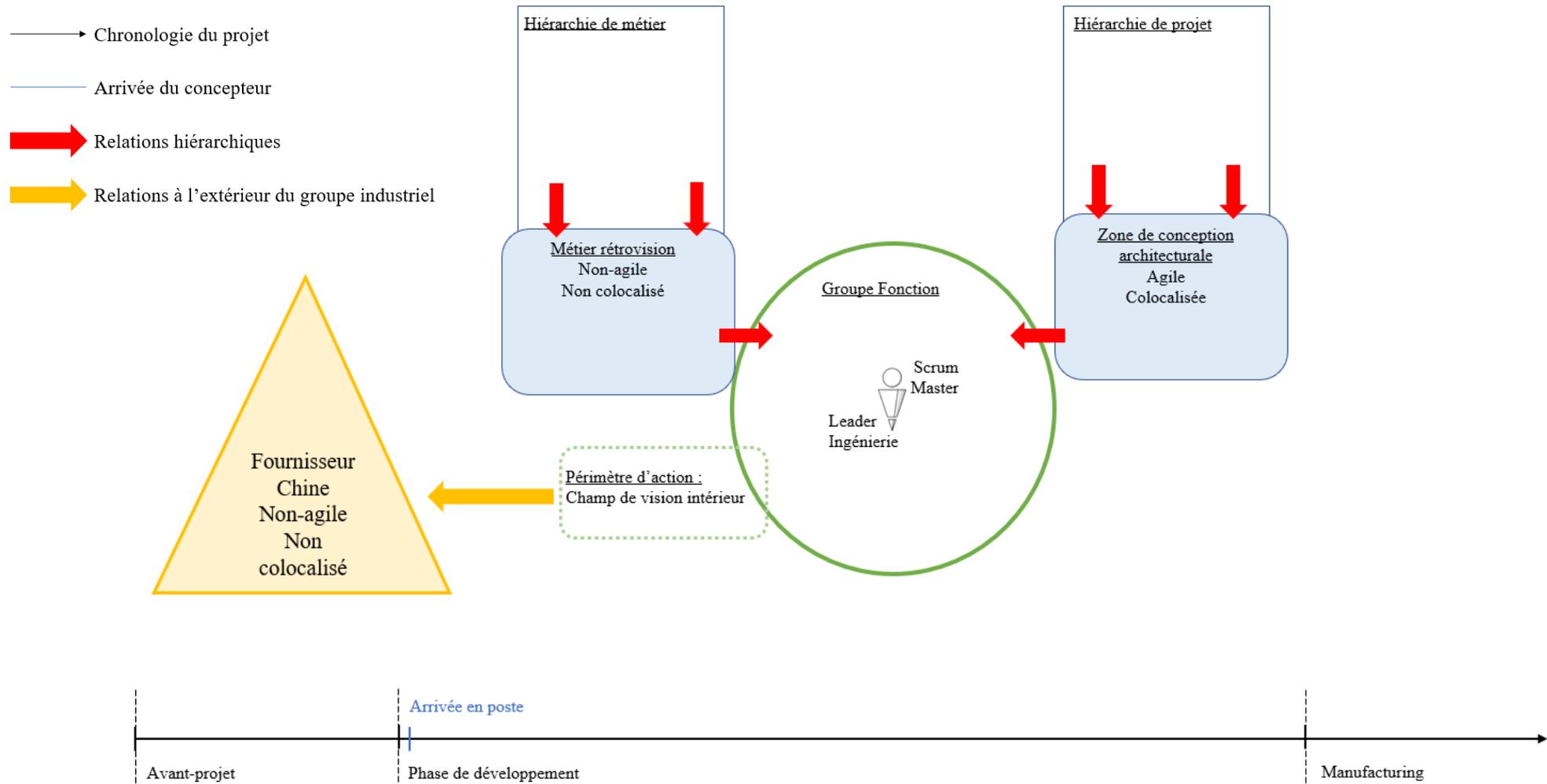


Figure 40 : Schéma de la configuration organisationnelle de l'étude de cas n°1

1.1.2. Ruptures induites par la gestion de projets agiles dans l'activité du concepteur

La gestion de projets agiles a créé des ruptures par rapport à son expérience dans l'activité de ce concepteur, sur trois dimensions que nous détaillons ici.

Premièrement, avant de rejoindre le Projet B, le concepteur se trouvait dans une configuration de multiprojets, c'est-à-dire qu'il agissait sur plusieurs projets de conception de manière simultanée. Il était alors responsable de l'ensemble de la rétrovision intérieure et extérieure des véhicules sur lesquels il était amené à travailler et supervisait les prestataires et fournisseurs chargés de la conception de ces pièces. Ce changement organisationnel, amenant les concepteurs à ne travailler que sur un seul projet alors qu'auparavant ils travaillaient sur plusieurs projets de manière simultanée, provient de la nouvelle organisation de l'agile.

Deuxièmement, cette nouvelle organisation de l'agile, amenant la délocalisation de ce concepteur de son ancienne équipe métier pour s'installer dans l'équipe de projet, a créé une rupture avec son ancien collectif de travail. Il est aujourd'hui dans une nouvelle équipe, le Groupe Fonction, distribuée et virtuelle, dans laquelle il a des difficultés à se projeter :

« Du coup, en plus, on a séparé, on a cassé l'équipe. On a cassé une équipe qui marchait bien pour moi, parce qu'elle marchait vraiment bien, on avait vraiment une bonne équipe [...]. On a tout cassé pour faire une équipe éphémère de développement. Pour moi, c'est de l'éphémère, à la fin du développement c'est fini et on retourne... Je ne sais pas où on va retourner »

Extrait d'entretien n°27, LI/SM GFIMZ, Entretien d'introduction

Enfin, en plus de sa nouvelle fonction, il a été nommé scrum master de son équipe. Pour rappel, le scrum master est un rôle organisationnel agile et désigne la personne qui anime les instances de réunions agiles.

En somme, le concepteur occupe aujourd'hui un statut de novice à quatre échelles différentes :

- (1) Il a changé de direction de métier et est chargé de la conception de pièces qu'il ne connaissait pas auparavant ;
- (2) C'est la première fois qu'il travaille tout seul, sur ce périmètre, à ce stade-là du projet ;

- (3) Il occupe un nouveau rôle organisationnel, scrum master, issu de l'organisation de l'agile ;
- (4) Il ne connaît pas l'historique du projet B sur lequel il travaille depuis seulement quelques mois.

1.2. L'histoire de conception

À travers cette histoire de conception, nous étudions la manière dont le concepteur qui fait l'objet de cette étude de cas traite des erreurs de conception au cours de la phase des entretiens de reconstitution à distance de l'activité. Dès l'entretien d'introduction, le concepteur évoque les erreurs de conception présentes sur son périmètre d'action pour signifier les difficultés de son arrivée à son nouveau poste et sur ce nouveau projet. L'extrait d'entretien ci-dessous renvoie aux ruptures auxquelles fait face le concepteur et que nous avons relevées plus haut :

« Tu démarres un projet, moi je suis arrivé dans une zone où la zone est toute sinistrée, j'ai l'impression d'être en avant-projet et on recommence tout. À un moment, c'est du pur hasard, j'ai vu qu'ils n'avaient pas pris les bonnes données d'entrée au niveau archi et du coup ça a tout pétié [...] et c'est un coup de bol parce que c'était un coup à arriver au moment de l'homologation de la voiture et qu'elle ne soit pas homologuée. C'est un gros coup de bol parce que c'est un truc que j'ai découvert par chance donc je pense que c'est un coup de bol. Du coup, on recasse tout. »

Extrait d'entretien n°28, LI/SM GFIMZ, entretien d'introduction

À ce stade, nous comprenons que le concepteur repère plusieurs erreurs de conception qui ont été commises avant son arrivée dans le processus de conception et qui risquent de remettre en cause l'homologation du véhicule. De plus, il n'arrive pas à faire valoir ce dysfonctionnement de conception auprès de sa nouvelle hiérarchie de métier.

« Moi, j'ai un métier derrière qui ne m'aide pas forcément. Ils ne sont pas forcément joignables, t'envoies un mail et ils te répondent trois semaines après quand ils te répondent... Et c'est ce que j'ai dit à mon chef, je lui ai dit : 'vous nous donnez des nouveaux métiers et derrière le métier ne nous aide pas ! Je ne garantis pas que la bagnole sur ma pièce elle soit homologuée à la fin du projet ! Vous voulez vous amuser à faire ça, allez-y !' »

Extrait d'entretien n°29, LI/SM GFIMZ, entretien d'introduction

Il explique cela par l'organisation de l'agile, l'obligeant à une certaine forme de travail à distance vis-à-vis de sa hiérarchie de métier. En effet, celle-ci n'a plus de visibilité de ce que font les concepteurs qui appartiennent à un même métier et qui sont dispersés dans différents projets :

« Quand tu dis ton chef, tu parles de ton chef métier ? »

Mon hiérarchique métier. C'est une équipe qui n'est pas dans le même bâtiment, qui n'est pas forcément au courant de ce qu'on fait maintenant. On a l'impression d'être seuls au monde. Enfin, moi, j'ai l'impression d'être seul au monde, que je n'ai plus de responsable. Ça, c'est la méthode agile qui veut ça. Alors moi, ça ne me dérange pas d'être en autonomie sauf que quand j'ai des problèmes, j'ai du mal à les remonter maintenant. Les problèmes techniques, je sais où il faut que je les remonte, c'est côté zone où il y a les PO et les choses comme ça. Mais à un moment, s'il y a des blocages, j'ai beau remonter à mon PO ou dans les zones, mon chef n'est pas forcément au courant toutes les semaines de ce qu'on fait. »

Extrait d'entretien n°30, LI/SM GFIMZ, entretien d'introduction

Ces erreurs de conception concernent deux pièces différentes que nous distinguons par « pièce n°1 » et « pièce n°2 ». Nous les traitons ensemble pour plusieurs raisons. D'abord, du fait de l'activité de synchronisation nécessaire à la conception du véhicule : leurs résolutions sont liées dans l'activité du concepteur. Ensuite, nous verrons que les régulations visant à les résoudre, mises en place par le concepteur, sont similaires. Enfin, les temporalités de ces deux erreurs sont semblables. Du fait de son statut de novice dans le métier, le concepteur décèle ces erreurs de conception de deux manières.

1.1.1. Traitement de l'erreur de conception de la pièce n°1

Concernant l'erreur de conception de la pièce n°1, le concepteur la décèle en cherchant à comprendre son fonctionnement, qu'il ne connaissait pas en raison de son arrivée récente dans le métier. Pour comprendre son mécanisme de fonctionnement, il doit faire appel à des collègues de sa hiérarchie de métier qu'il ne connaît pas.

« En gros, j'essaie de comprendre comment il va fonctionner. [...] Moi, j'essaie de déterminer à partir de quand il peut être détérioré. En fait, c'est un sujet qui est super complexe parce qu'il y a beaucoup de monde dans la boucle [...]. »

Extrait d'entretien n°31, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

La problématique principale repose sur le fait que les prescriptions concernant la conception de la pièce n°1, provenant à la fois de sa hiérarchie de métier et de la hiérarchie du projet, sont contradictoires. Il se retrouve alors en étau entre deux prescriptions inconciliables, en conflit l'une vis-à-vis de l'autre.

« Moi sur [*la pièce n°1*] j'ai un cahier des charges. [...] Sauf qu'aujourd'hui, on nous dit qu'on ne dégivre pas assez vite si on ne met pas assez de puissance. [...] Moi j'ai, soit [*la pièce n°1*] qui ne tient pas en température si je mets les exigences du métier [*la hiérarchie de métier*], soit si je mets ce que veut la prestation [*la hiérarchie de projet*], [*elle*] ne dégivre pas assez vite, et ça, le métier n'en veut pas. »

Extrait d'entretien n°32, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Les contradictions entre des sources de prescription émanant de différentes hiérarchies ne sont pas inhabituelles dans l'ingénierie de conception automobile. Dans ce cas, la procédure consiste à remonter le problème à des niveaux hiérarchiques plus élevés afin qu'une décision soit prise. Le concepteur repère ce sujet dès son arrivée en poste, au mois de juillet, et a immédiatement essayé de le faire remonter à sa hiérarchie de métier qui n'a pas voulu le traiter :

« En fait, le sujet a été initié dès le départ au mois de juillet. Je n'étais pas forcément dans la boucle. Quand j'appelle le métier, le métier me dit : 'j'en ai marre de ce sujet'. En gros, tu te démerdes. »

Extrait d'entretien n°33, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Par la suite, le concepteur essaie de solliciter ses collègues du groupe fonction sur ce sujet, notamment le product owner, mais sans succès non plus :

« Et mon PO m'a dit : 'écoute je n'ai pas le temps donc tu te débrouilles aussi'. C'est génial. »

Extrait d'entretien n°34, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Du fait de cette fin de non-recevoir de la part de sa hiérarchie de son métier et de ses collègues de l'équipe de projet, le concepteur décide alors de démêler par lui-même ce problème. Il reprend l'ensemble de l'historique du développement de la pièce n°1. Pour réaliser cette tâche, il utilise des créneaux dans lesquels il n'a pas de réunion et élabore des arbitrages en priorisant

cette tâche par rapport à d'autres, à travers le réagencement des « temps morts » (cf. chapitre 11) :

« Donc j'ai tout recommencé à zéro. Il y a plus de la moitié des comptes-rendus qui disait tout et n'importe quoi. C'est un peu bizarre. Du coup, j'ai tout repris depuis le départ et ça me prend vachement de temps. Donc là, c'est pareil, j'ai quasiment passé le restant de la matinée dessus. Plus hier où je suis revenu de l'école et je me suis remis une heure dessus. Donc en fait, ce que j'ai prévu, je ne l'ai pas fait. »

Extrait d'entretien n°35, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Cette stratégie consistant à utiliser un temps mort afin de reprendre l'historique du début pour comprendre le problème de conception de cette pièce est un moyen pour lui de préparer ces réunions et ainsi d'augmenter ses connaissances et ses capacités d'action pour la suite :

« J'essaie de regrouper toutes les infos par mail parce que je n'étais pas à l'aise avec le sujet. Ça me permettait de réfléchir après posément sans être en réunion et de prendre toutes les informations et ne rien comprendre parce que c'est de l'électronique et moi je suis méca, je ne suis pas ça. »

Extrait d'entretien n°36, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Deux jours plus tard, il reçoit de nouvelles informations par e-mail de la part de sa hiérarchie de métier. Des conflits apparaissent alors sur la possibilité pour sa hiérarchie de métier de résoudre le problème, mais aussi sur la manière de le faire :

« Là, ça part en vrille avec le métier. En fait, le métier nous dit qu'ils n'ont pas prévu de budget pour travailler [*sur la pièce n°1*]. Sauf que le métier se doit de répondre à tous les projets en développement, donc ça, je n'ai pas compris. [...] En fait, je suis en train de devenir chèvre. [...] Et c'est là que le métier nous a répondu : 'on n'a pas été payés pour vous aider', alors que le métier est central ! Donc s'il me répond ça, il ne veut pas m'aider, il ne veut pas m'aider. »

Extrait d'entretien n°37, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 4 décembre 2020

Le concepteur n'arrive pas à faire remonter le problème de conception à des niveaux hiérarchiques qui ont les moyens d'avoir une capacité d'agir sur ce problème. Il se retrouve donc seul à devoir le résoudre, alors qu'il est novice dans ce métier. Ce sont finalement les

contradictions créées par le millefeuille organisationnel qui empêchent les circulations entre les différentes strates du millefeuille et qui bloquent la résolution de ce problème de conception.

À la suite de ce dernier événement, ce problème de conception ne sera plus évoqué dans les entretiens de reconstitution à distance de l'activité.

Afin de simplifier la compréhension de la manière dont cette première histoire de conception s'inscrit dans le milieu organisationnel du concepteur faisant l'objet de l'étude de cas, nous reprenons le schéma présenté précédemment dans la **figure 40** en l'enrichissant des éléments énoncés dans cette histoire de conception. Ce schéma est représenté dans la **figure 41**.

Légende

- Chronologie du projet
- Arrivée du concepteur
- Temporalité des erreurs de conception
- ➔ Relations hiérarchiques
- ➔ Relations à l'extérieur du groupe industriel
- ➔ Demande d'aide
- ⋯ Régulation empêchée
- ⚡ Conflits

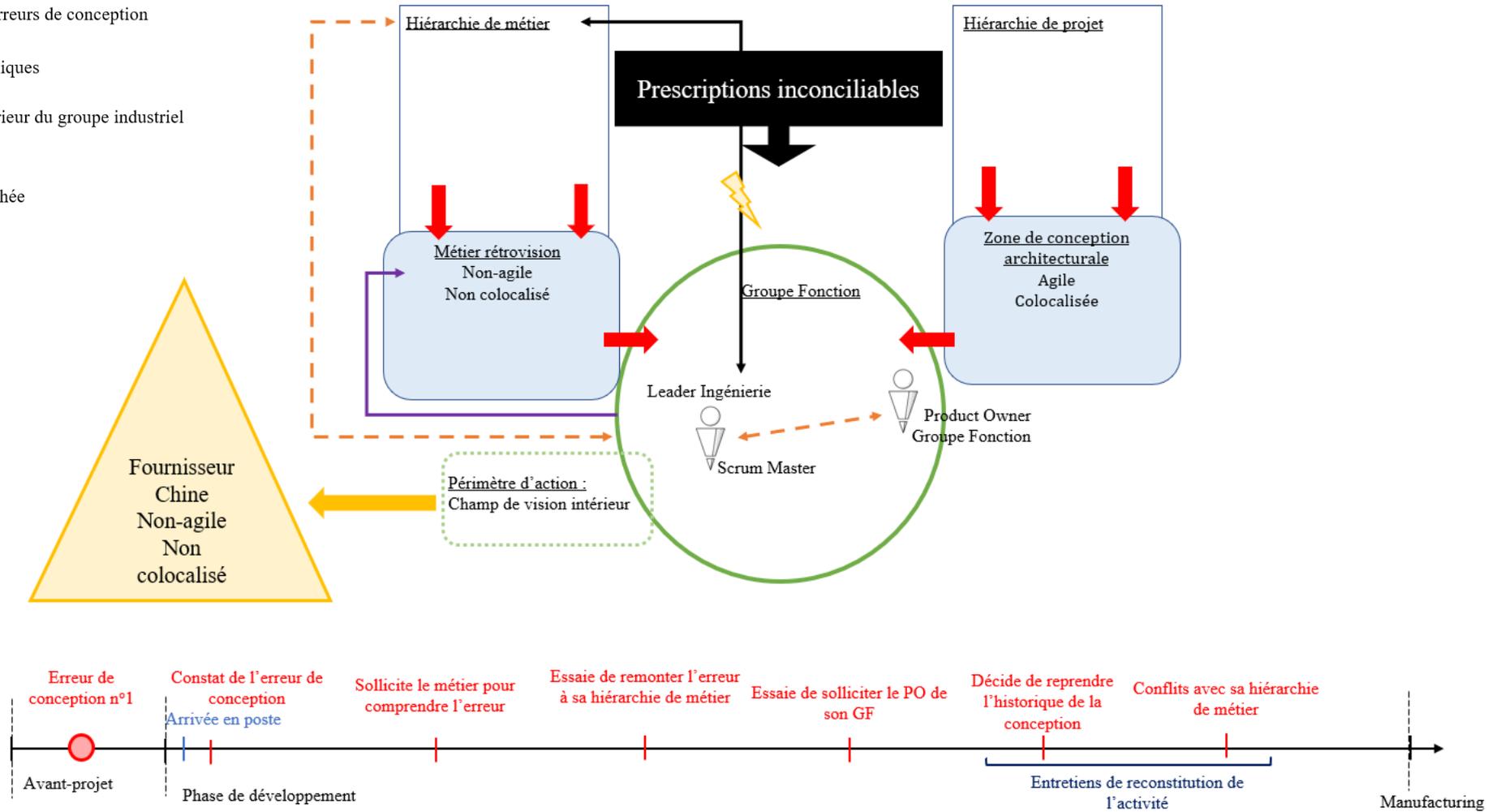


Figure 41 : Schéma étude de cas n°1 - Traitement de l'erreur de conception n°1 et son inscription dans le millefeuille organisationnel

1.1.2. Traitement de l'erreur de conception n°2

Concernant l'erreur de conception de la pièce n°2, le concepteur la décèle en identifiant des calculs non cohérents entre le groupe industriel automobile et le fournisseur de la pièce en question. Toujours du fait de son statut de novice, il décrit cela comme un produit du hasard :

« *Et comment tu t'es rendu compte que ce n'était pas cohérent ?*

[...] C'est un sujet sur des zones de vision [...]. Techniquement, c'est du réglementaire et il y a le fournisseur, donc, qui fait son analyse de son côté. Et nous, côté [*groupe industriel*], les architectes le font aussi. Et j'ai juste comparé les deux. Donc j'ai trouvé que les deux n'étaient pas pareils. Enfin, les résultats n'étaient pas pareils. [...] Donc là, il fallait trouver qui avait tort ! [*Rires*] Et j'ai l'impression que c'est nous donc ça m'embête un peu. »

Extrait d'entretien n°38, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Là encore, afin de déceler l'erreur de calcul sur un périmètre technique qu'il ne connaît pas, le concepteur utilise un temps libre, dans lequel il n'a pas de réunion :

« Donc voilà, ça m'a pris quand même quasiment deux heures. [...] Donc, ce que j'ai fait, c'est que j'ai pris de la doc métier, et j'ai refait ces constructions-là en suivant la méthode de construction de certains points clés. [...] En fait, je me suis aperçu que, quand tu suis la doc, qui est aussi issue de textes réglementaires, tout arrive sur les résultats du fournisseur. Je suis reparti de zéro. Je suis arrivé à ces résultats. Donc, à partir de là, je me suis dit : 'le fournisseur est un peu plus expert. Moi, je refais tout de zéro, et j'arrive sur les valeurs du fournisseur', donc l'erreur ne peut venir que de chez [*le groupe industriel*]. Donc, si en plus, on part avec des marges d'erreur déjà au numérique, au physique ça va mal se passer. »

Extrait d'entretien n°39, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Ainsi, l'identification de l'erreur de conception par le concepteur remet en question des calculs qui ont été élaborés préalablement au projet B par le groupe industriel et sont utilisés pour d'autres projets de conception de véhicule. En expliquant la manière dont il traite cette erreur de conception, le concepteur exprime les difficultés, du fait de son arrivée récente dans le projet B, de comprendre l'historique de cette erreur :

« Depuis le départ, je n'arrête pas d'analyser d'où viennent les erreurs et ça commence à me fatiguer franchement. [...] on a quand même passé deux jalons et en fait j'ai l'impression qu'on est encore en avant-projet [...]. Et ça remet tout en cause tout le temps. Et ce n'est pas normal. J'ai beau le dire à mon product owner, il me dit : 'c'est comme ça', mais non, ce n'est pas normal. La synchronisation, normalement, on n'est pas à tout remettre en question, et là on ne fait que ça et on retrouve des erreurs dans tous les sens. »

Extrait d'entretien n°40, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 2 décembre 2020

Là encore, le concepteur essaie de transformer sa propre régulation de résolution d'erreur en une régulation collective et horizontale, en essayant d'engager d'autres collègues de son équipe, notamment le product owner, mais sans succès. À cela s'ajoute l'impossibilité de transformer cette régulation individuelle en une régulation verticale vis-à-vis de sa hiérarchie de métier, comme nous l'avons compris plus haut.

Cinq jours plus tard, il profite à nouveau d'un temps libre pour reprendre le modèle générique de la pièce n°2 et comprendre plus précisément l'origine de l'erreur de calcul et ainsi faire remonter le dysfonctionnement. Il décide de faire appel à un expert du modèle générique de la pièce n°2, extérieur à son équipe. Grâce à cette stratégie, l'erreur de calcul du groupe industriel ne peut plus être remise en question. À partir de là, débute un travail collectif avec ledit expert, nécessitant alors une synchronisation entre eux deux.

« Alors il [*le collègue expert en modèle générique*] a fait une étude, il faut que je la refasse pour savoir si on retombe sur les mêmes résultats. On essaie de converger tous les deux parce que c'est un truc qui est assez complexe ; c'est de la vision quoi. »

Extrait d'entretien n°41, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 9 décembre 2020

Comme nous l'avons expliqué précédemment, cela entraîne des difficultés dans l'anticipation du travail collectif et l'amène majoritairement à prioriser les interactions avec ce collègue et à repousser ce qu'il avait initialement prévu.

« Il [*le collègue expert du modèle générique*] m'a envoyé un [*un message instantané*] vers 9h en me disant : 'j'ai repensé à un truc, ce n'est pas bon ce qu'on a fait hier, on n'est pas bons'. Et après à 9h30 j'ai rouvert mon modèle, enfin l'étude, j'ai nettoyé un peu le modèle que j'ai envoyé à mon collègue pour qu'il puisse regarder de son côté.

Parce que mon truc, c'était une construction brouillonne, ce n'était que pour moi, c'était une étude à moi et pour qu'il s'y retrouve j'ai nettoyé le truc. J'ai commencé à regarder un peu ce qu'il me disait alors je n'ai pas tout compris. [...] Justement, je dois l'appeler cette après-midi pour ça.

D'accord, et donc tout le reste qu'on avait listé, tu n'as pas eu le temps, finalement, de le faire ce matin avec la synthèse de ce sujet du modèle générique.

Non pas du tout. »

Extrait d'entretien n°42, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 9 décembre 2020

À la suite de cet appel, une nouvelle question apparaît sur le fait que cette erreur de calcul représente un risque pour l'homologation du véhicule. Le concepteur et l'expert ne sont pas en accord, car ils n'interprètent pas la réglementation relative à la pièce n°2 de la même manière. Sachant que la connaissance de cette réglementation n'est pas son cœur de métier, le concepteur se prépare à faire appel à d'autres collègues experts.

Cette incertitude quant à la compatibilité réglementaire de cette pièce fait peser de l'instabilité sur la manière dont le concepteur peut organiser son emploi du temps.

« Qu'est-ce que tu as prévu dans l'après-midi ?

Pour l'instant, je n'en sais rien du tout, c'est un gros bloc blanc. Ça va dépendre de ce qui va se dire juste après, dans la réunion avec mon collègue [...]. »

Extrait d'entretien n°43, LI/SM GFIMZ, emploi du temps prévu du 10 décembre 2020

D'avance, il anticipe la manière dont il devra mailler ses interactions entre différents collègues afin que le problème de conception puisse être résolu.

« Et tu dois alerter qui ?

Déjà, il faut que l'étude soit faite, avec la personne qui fait le modèle générique, elle est en train d'intégrer le truc dans le modèle générique, l'étude. Et ensuite, il faut que j'en parle avec le RSH, savoir ce qu'il en pense. Et derrière, il faut que j'alerte le projet comme quoi il y a un risque sur une telle version de véhicule que l'homologation ne soit pas OK. Après ce n'est pas de mon ressort. »

Extrait d'entretien n°44, LI/SM GFIMZ, emploi du temps prévu du 10 décembre 2020

Finalement, le lendemain, il prend la décision d’alerter les acteurs responsables de ce sujet d’homologation et décide d’élaborer un dossier afin d’expliciter l’erreur de conception. Encore une fois, il profite d’un temps libre afin d’élaborer le dossier.

« Alors, on va revenir si tu veux bien sur ton après-midi d’hier. Tu m’avais dit que ton programme allait dépendre de ce qui allait se passer avec le modèle générique.

[...] Je vais faire un dossier pour expliquer le problème.

Tu l’as fait hier après-midi le dossier ?

Non, hier, j’ai essayé de paramétrer tout mon modèle comme il fallait [...]. Et donc ça, j’ai réussi à le faire jusqu’à ce matin. Hier, j’ai fini, il était 18h30. Ça m’a pris du temps de comprendre pas mal de choses encore. Du coup, là, c’est bon, j’arrive à faire tourner le modèle sans problème. [...]

Et d’autres choses aussi ?

Non, j’étais à fond dedans. »

Extrait d’entretien n°45, LI/SM GFIMZ, emploi du temps réel du 10 décembre 2020

Dans le même temps, il contacte sa hiérarchie de projet pour leur signaler le problème. La série d’entretiens de reconstitution de l’activité s’est arrêtée ici. Le concepteur n’ayant pas donné suite aux sollicitations d’observation lorsqu’il a été possible de revenir physiquement sur site, nous n’avons pas d’éléments quant au dénouement de cette histoire de conception, et notamment si le dossier élaboré a eu l’effet escompté auprès de ses différentes hiérarchies.

De la même manière que pour le traitement de l’erreur de conception de la pièce n°1, nous reprenons le premier schéma de la **figure 40** en l’enrichissant des éléments de cette seconde histoire de conception, afin d’en faciliter la compréhension. Ce nouveau schéma est représenté dans la **figure 42**.

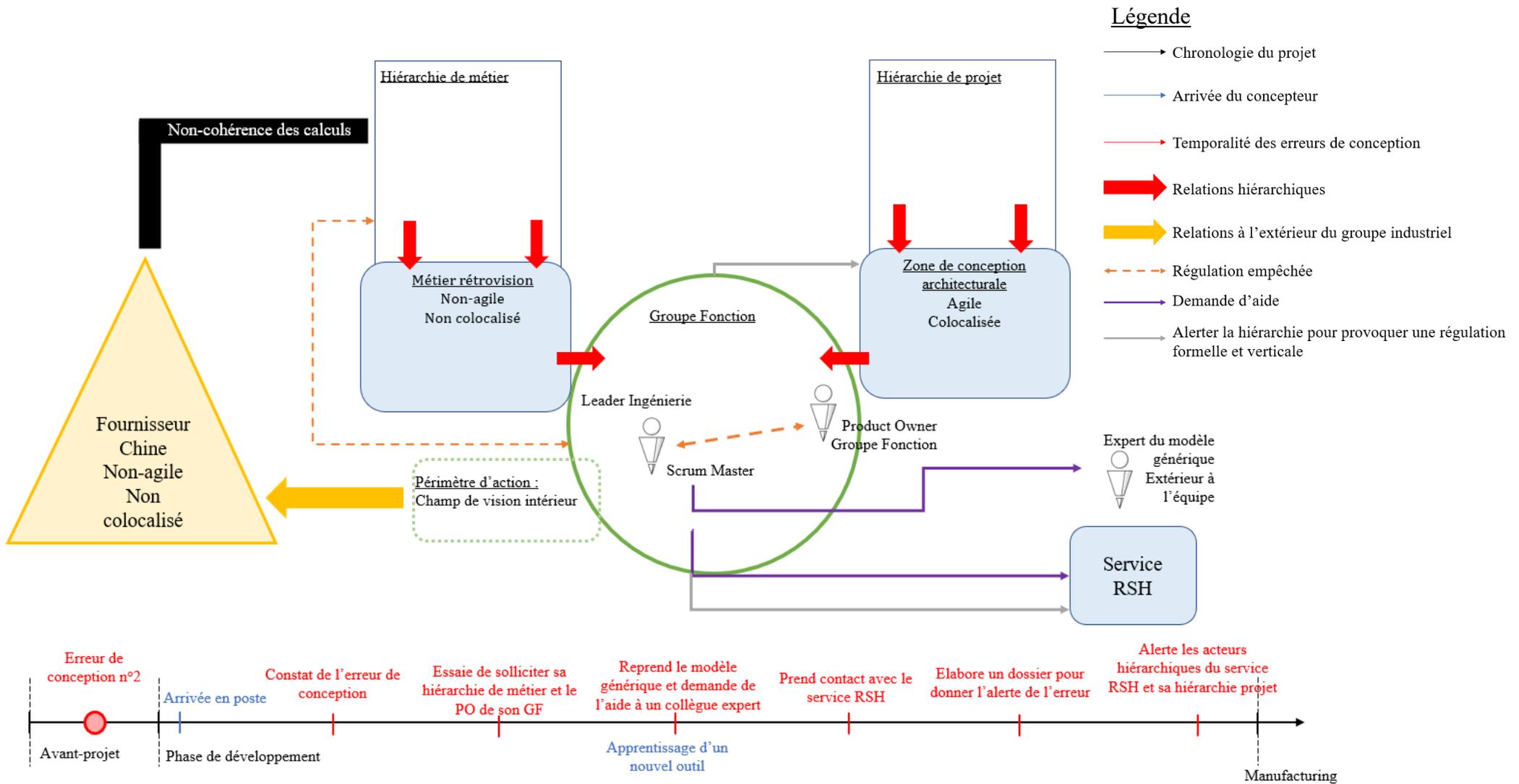


Figure 42 : Schéma étude de cas n°1 - Traitement de l'erreur de conception n°2 et son inscription dans le millefeuille organisationnel

1.3. Synthèse : l'affaiblissement des régulations au sein du millefeuille organisationnel lorsqu'elles ne sont qu'individuelles

À travers cette histoire de conception, nous relevons un certain nombre d'éléments dont nous avons précédemment fait la démonstration. D'abord, nous constatons que le concepteur a des difficultés à anticiper les modalités d'agencement temporel du travail collectif nécessaire à la résolution des erreurs de conception. Son statut de novice au sein de deux nouvelles équipes (équipe de projet et équipe métier) renforce cette difficulté à anticiper. Ensuite, nous remarquons que le traitement de ces erreurs de conception est majoritairement réalisé de manière individuelle. Pour cela, le concepteur utilise les temps libres en repérant les créneaux sur lesquels il n'y a aucune réunion pour y prévoir son travail individuel, auquel il peut se consacrer entièrement.

Cependant, dans la mesure où il est novice dans ce nouveau métier, l'évaluation du temps nécessaire pour traiter le sujet n'est pas aisée et le travail individuel déborde régulièrement sur d'autres tâches individuelles prévues. Il adopte alors une stratégie dans laquelle il élabore des arbitrages afin de se dégager du temps, repoussant à plus tard d'autres activités. Il s'agit d'activités qui consistent à anticiper des tâches sur les moyens et longs termes. Elles sont principalement de trois ordres. D'abord l'élaboration et la préparation de la cérémonie de la rétrospective qu'il doit effectuer en tant que scrum master de son groupe fonction. Ensuite, comme nous l'avons dit, c'est la première fois qu'il travaille seul sur ce périmètre technique et à ce moment du processus de conception, il doit donc préparer le passage du prochain jalon, pour lequel il doit comprendre tous les livrables qui lui seront demandés à ce moment-là. Cette tâche individuelle est ainsi toujours repoussée à plus tard afin de résoudre les erreurs de conception. Cela crée un conflit de temps ; alors qu'il est dans une temporalité du processus de conception dans laquelle il devrait travailler sur ses livrables pour le prochain jalon, il se retrouve dans une situation où il doit compenser des erreurs de conception qui auraient dû être résolues durant des jalons précédents. Nous identifions un second type de conflit créé par la gestion de projets agiles propre au groupe industriel. En effet, la délocalisation des concepteurs de leur direction de métier provoque un conflit de buts entre le respect de la prescription de la hiérarchie de métier et le respect de celle de la hiérarchie de projet. Ces deux types de conflits, s'appliquant de manière simultanée sur le concepteur dont il est question ici, laissent la résolution du problème à sa discrétion ; par des stratégies élaborées individuellement, il est

continuellement à la recherche de ressources lui permettant de créer des régulations formelles et verticales pour traiter les erreurs de conception.

Finalement, à travers cette étude de cas, nous comprenons que les régulations sont appauvries lorsqu'elles ne restent qu'à un niveau individuel. La stagnation des régulations à un niveau individuel empêche leurs circulations à travers le millefeuille organisationnel dans lequel agit ce concepteur et impacte sa capacité à se réappropriier la manière dont il résout les erreurs de conception. Il se retrouve seul face aux erreurs de conception et à leur dénouement. À cela s'ajoute son état de novice au sein de ce nouveau poste, par lequel il est dans une situation d'apprentissage, non seulement sur les spécificités techniques de son nouveau métier, mais aussi quant aux manières de travailler collectivement avec de nouveaux collègues, tout en devant retracer sans cesse l'historique de conception des pièces dont il a la charge afin de comprendre les erreurs qu'il décèle aujourd'hui. Enfin, l'absence de circulation des régulations de ce concepteur couplée à son statut de novice, l'amènent systématiquement à repousser les activités lui permettant d'anticiper à moyens et longs termes ses futures tâches sur le projet B.

2. Histoire de conception n°2 : compenser une prise de décision hiérarchique retardée au sein du millefeuille organisationnel

À travers cette deuxième étude de cas, nous analysons une situation problématique spécifique à la conception d'une pièce. À la différence de l'histoire de conception précédente, la résolution de ce problème de conception nécessite une synchronisation collective au sein d'une même équipe. Dans l'histoire de conception précédente, nous montrions les difficultés, pour un concepteur novice, à déployer une activité collective. Ici, nous examinons les régulations mises en œuvre pour arriver à travailler collectivement au sein de cette équipe.

2.1. Le cas à l'étude

Le problème de conception dont il est question ici concerne une équipe de zone du projet B. Nous la nommons l'équipe de zone. L'équipe de zone appartient à une équipe de projet pluridisciplinaire plus large, entièrement dédiée à la conception du véhicule, et régie par les principes de l'organisation de l'agile mise en place au sein du groupe industriel. La transformation organisationnelle a débuté quatre mois auparavant, amenant chaque membre de l'équipe de zone à être délocalisé de leurs directions de métiers respectives, pour être intégré à

l'équipe de projet. Les outils managériaux de l'organisation de l'agile que nous avons analysés précédemment sont déployés : tous les matins ont lieu les daily-meetings pendant une quinzaine de minutes, le temps de l'équipe de zone est rythmé par les sprints, qui se clôturent par une cérémonie de la rétrospective. Toutefois, une nouvelle instance de réunion a été instaurée : une fois par semaine, les membres de l'équipe de zone se rassemblent en workshop afin d'échanger sur des sujets complexes, nécessitant plus de temps que celui à disposition lors des daily-meetings. En addition, les deux nouveaux rôles agiles ont été endossés par deux membres de l'équipe – en plus de leurs fonctions au sein du processus de conception.

L'équipe de zone est distribuée et virtuelle ; elle est composée de dix-sept personnes dont dix sont localisées à l'étranger, dans une filiale indienne du groupe industriel. Les sept autres sont localisées sur le site français. Ces dernières n'ont pas le même statut : trois sont sous-traitantes et quatre sont internes au groupe industriel. Les trois concepteurs sous-traitants sont les moins expérimentés de l'équipe de zone et ont chacun moins de cinq ans d'expérience. Les quatre autres concepteurs internes au groupe industriel ont chacun une dizaine d'années d'expérience (voire plus) au sein du métier qu'ils exercent. L'un des sous-traitants est le scrum master et l'une des internes au groupe industriel est la product owner.

Pour rappel, l'équipe de zone ne développe pas les pièces du véhicule, mais a la charge de leur assemblage au sein de la zone architecturale dont elle a la responsabilité. Elle est constituée d'une Ingénieure Synthèse Technique (IST), qui est aussi la product owner. Nous présenterons en détail ses rôles fonctionnels et agiles plus tard dans l'étude de cas. L'équipe de zone est également composée de deux architectes qui ont la charge de la cohérence architecturale de la zone en fonction de la direction du véhicule (direction à droite et direction à gauche). Ils encadrent plusieurs chargés d'affaires (CA) qui sont chargés du dessin de la zone. Ces derniers sont situés en Inde. Enfin, l'équipe de zone est composée du QP/Géo (Qualité Perçue et Géométrie) qui s'assure de la bonne jonction des pièces entre elles. Il est également le scrum master de l'équipe et est sous-traitant.

Comme expliqué précédemment, les équipes qui ont la charge du développement des pièces en tant que telles sont les groupes fonction. Chaque groupe fonction peut développer plusieurs pièces pour différentes zones architecturales du véhicule. En revanche, pour la zone que nous étudions ici, le groupe fonction en charge du développement d'une pièce spécifique fait, pour ainsi dire, quasiment partie de l'équipe de zone, dans la mesure où cette pièce est l'une des principales de la zone architecturale. Nous nommons cette pièce, « pièce n°3 ». Ce groupe

fonction est ici composé d'un leader ingénierie (LI) en charge de faire le lien avec l'équipe de zone. Le LI encadre un chargé d'affaires (CA) chargé du dessin de la pièce n°3. Le LI et le CA sont des prestataires, ils sont externes au groupe industriel. Enfin, le dernier concepteur composant le groupe fonction est le PFE, garant du respect des coûts économiques de développement de la pièce. Ce dernier est interne au groupe industriel avec plus d'une dizaine d'années d'expérience au sein du groupe et de son métier. Le groupe fonction, et notamment le LI et le PFE, encadre les relations avec le fournisseur de la pièce n°3. Ci-dessous, le **tableau 4** synthétise les informations relatives aux statuts des différents membres composant l'équipe de zone.

Intitulé du poste	Ancienneté au sein du groupe industriel	Interne/externe au groupe industriel	Colocalisé ou non colocalisé avec l'équipe de zone
IST/product owner	Plus de 15 ans	Interne	Colocalisée
Architecte direction à droite	12 ans (dont 10 ans en tant que prestataire)	Interne	Colocalisé
Architecte direction à gauche	Plus de 15 ans	Interne	Colocalisé
QP/Géo/Scrum Master	Moins de 5 ans	Externe	Colocalisé
Chargés d'affaires équipe de zone (nombre : 10)	Non renseigné	Internes	Non colocalisés (Inde)
Leader Ingénierie Groupe Fonction	Moins de 5 ans	Externe	Colocalisé
Chargé d'affaires Groupe Fonction	Moins de 5 ans	Externe	Colocalisé
PFE Groupe Fonction	Plus de 15 ans	Interne	Colocalisé

Tableau 4 : Récapitulatif des membres de l'équipe de zone

L'ensemble de ces concepteurs, même s'ils appartiennent à la même équipe de zone, proviennent de directions de métier différentes. Ils sont également encadrés par la direction du projet, par le biais du chef de projet, dont le rôle est de réaliser des arbitrages entre les solutions proposées par les différentes parties prenantes au projet. La direction du projet prend ses engagements auprès de la direction du programme qui est celle qui alloue les ressources aux projets développés par le groupe industriel (nombre de personnes, temps, ressources économiques, etc.). En d'autres termes, la direction du projet s'est engagée auprès de la direction du programme pour réaliser le projet B avec les ressources qui ont été préalablement déterminées par la direction du programme. En addition, la direction du projet prend des engagements auprès de la direction des prestations qui représente le client final. La direction des prestations émet un cahier des charges envers la direction de projet, l'engageant à respecter un certain nombre de normes acoustiques, ergonomiques, etc. Enfin, la dernière direction en jeu dans cette histoire de conception est la direction du design qui est également fortement prescriptrice pour la direction du projet, dans la mesure où, le véhicule conçu est autant le résultat des solutions techniques et mécaniques, décidées par la direction du projet, que des critères esthétiques, établis par la direction du design. La direction de projet est la seule, parmi les acteurs qui viennent d'être présentés, à travailler sous les principes de l'organisation de l'agile mise en place par le groupe industriel.

Afin de simplifier la compréhension du milieu organisationnel de l'équipe de zone dont nous étudions le cas, nous proposons le schéma ci-dessous, représenté dans la **figure 43**.

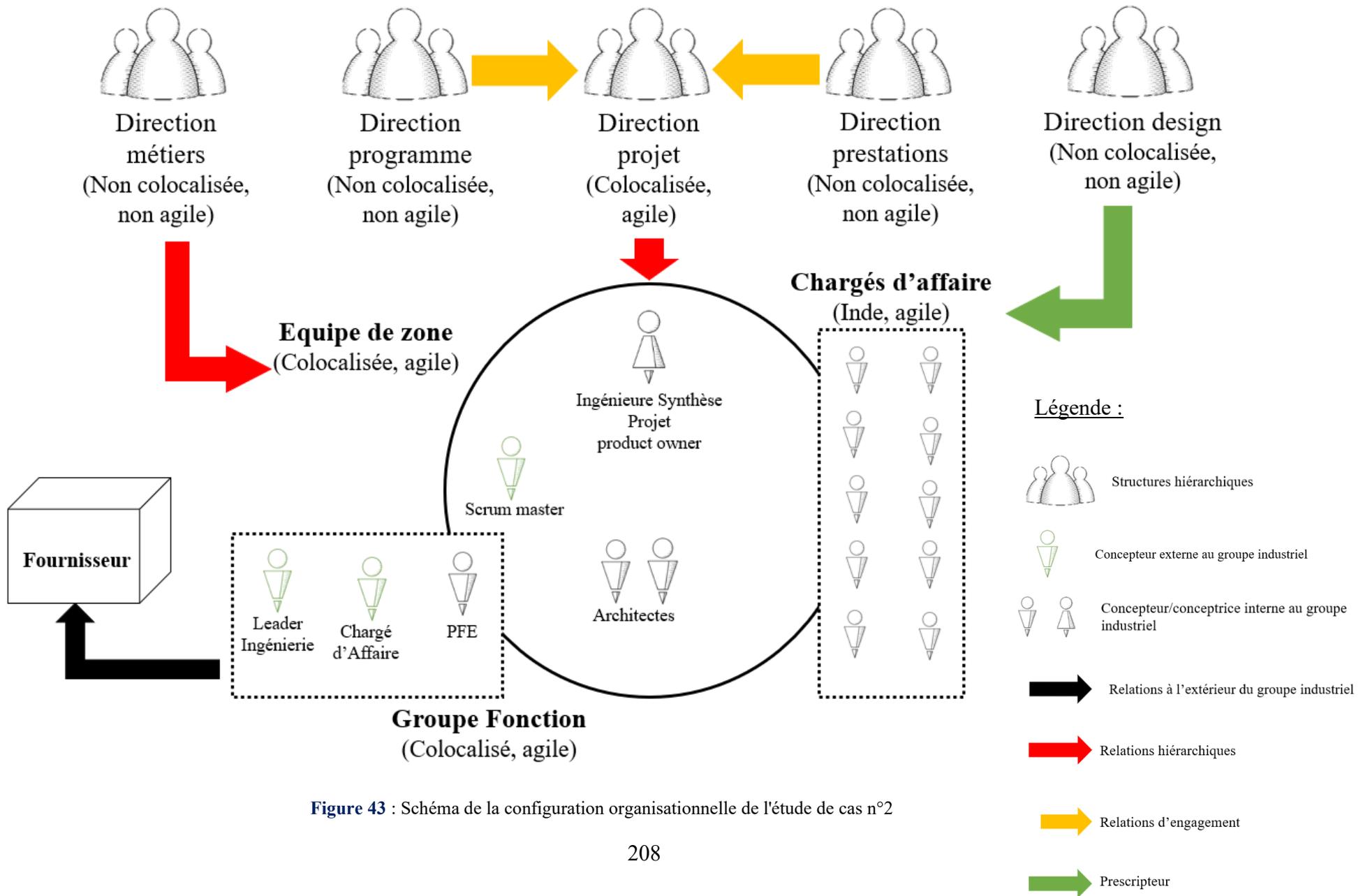


Figure 43 : Schéma de la configuration organisationnelle de l'étude de cas n°2

2.2. L'histoire de conception

Afin d'aborder les dimensions collectives de cette histoire de conception, nous pointons d'abord notre attention sur l'IST/product owner de l'équipe de zone. En effet, du fait de son rôle agile de product owner, elle se charge de gérer et de prioriser les différents sujets qui se présentent à l'équipe. Elle joue donc un rôle important dans la régulation de la charge de travail au sein de l'équipe de zone. Elle est également la conceptrice la plus expérimentée de l'équipe de zone et avait, avant la transformation agile, le poste hiérarchique le plus élevé. Son rôle fonctionnel au sein du processus de conception est Ingénieure Synthèse Technique (IST). Cette fonction, issue de l'ancienne modalité de gestion de projets, consiste à assurer la cohérence technique de la zone du véhicule conçu par l'équipe, et de la synchroniser avec les autres équipes concevant les autres zones architecturales du véhicule. Enfin, c'est à elle de faire le lien entre son équipe et la hiérarchie du projet. Ainsi, cette conceptrice a un emploi du temps particulièrement chargé en réunions ; elle a assisté à soixante-neuf réunions durant la période des entretiens de reconstitution à distance de l'activité, soit dix jours la concernant.

L'IST/product owner prend connaissance du problème de conception lors de la présentation d'un dossier portant sur la pièce n°3. Cette présentation a lieu au sein d'une instance d'arbitrage qui se tient une fois par semaine. Cette instance d'arbitrage regroupe les différentes directions hiérarchiques que nous avons présentées précédemment et est issue de la modalité de gestion de projets précédente. Lors de cette présentation, elle propose une nouvelle conception de la pièce n°3. Cependant, les membres de l'instance d'arbitrage ne valident pas cette proposition, car ils ne trouvent pas de compromis entre leurs propres enjeux et intérêts. Il lui est alors demandé de présenter à nouveau ce dossier, dans une seconde instance d'arbitrage, dont les membres sont hiérarchiquement supérieurs, et qui a lieu le lendemain. De ce fait, ce jour-là, lors de l'élaboration de « l'emploi du temps prévu », elle sait qu'elle va devoir travailler ce dossier d'ici le lendemain, pour le présenter dans la seconde instance d'arbitrage. Dans la mesure où ce dossier doit regrouper des informations provenant de différents membres, cela lui demande de réorganiser son emploi du temps afin de prévoir le travail collectif nécessaire à sa réalisation.

« Et après, à partir de 18h, je vais faire pas mal de ménage de mails et puis travailler en parallèle sur le dossier que je dois préparer pour demain suite à ce qu'on s'est dit en

[instance d'arbitrage] sur le sujet *[de la pièce n°3]*. Ça va être l'organisation de la journée de demain pour préparer ce dossier, puis commencer à travailler dessus. [...]

Et du coup tu prévois de finir vers quelle heure ?

Pas avant 20h, je pense. »

Extrait d'entretien n°46, IST/product owner équipe de zone, emploi du temps prévu du 25 novembre 2020

Dans l'espace d'une journée, l'IST/product owner réagence son emploi du temps pour travailler sur ce dossier et sa présentation dans la seconde instance d'arbitrage. Pour cela, elle doit rassembler les informations qui lui ont été demandées dans la première instance d'arbitrage pour pouvoir compléter le dossier et sa présentation. De plus, elle programme au total cinq réunions différentes avec divers experts de la pièce en une journée.

« Tu as pu avoir du temps pour travailler [sur le dossier], finalement ?

En parallèle de certaines réunions, oui. J'ai organisé au moins les points avec les personnes pour cette après-midi. »

Extrait d'entretien n°47, IST/product owner équipe de zone, emploi du temps réel du 25 novembre 2020

Le réaménagement de son emploi du temps s'opère au détriment des autres tâches qu'elle avait prévues initialement. Elle doit ainsi anticiper la manière dont elle pourra rattraper ou compenser son absence dans d'autres réunions. Cela a été notamment remarqué lors de l'élaboration des emplois du temps réels.

« Tu m'avais dit que tu avais un point de 14h30 à 15h sur ce dossier.

Oui et il a débordé jusqu'à 15h30.

Mais alors, comment tu as fait ? Parce qu'à 15h tu avais prévu une autre réunion.

Oui et je n'y suis pas allée. Il faut que je rattrape... Je ne sais pas... Il faut que je regarde le compte-rendu voir s'il y a des choses qui me concernent, je ne sais pas comment je vais faire... Je vais demander à mes camarades sinon. Mais c'était plus important de terminer la discussion sur le dossier. »

Extrait d'entretien n°48, IST/product owner équipe de zone, emploi du temps réel du 25 novembre 2020

Lors de la seconde instance d'arbitrage dans laquelle elle présente le dossier de nouvelle conception de la pièce n° 3, les directions hiérarchiques refusent à nouveau de prendre une décision, car le dossier en question ne leur paraît pas assez complet.

Afin de simplifier la compréhension de cette histoire de conception, nous proposons la frise chronologique ci-dessous que nous ferons évoluer tout au long de l'analyse de l'étude de cas, dans les **figures 44, 45, 46, 47, 48, 49**.

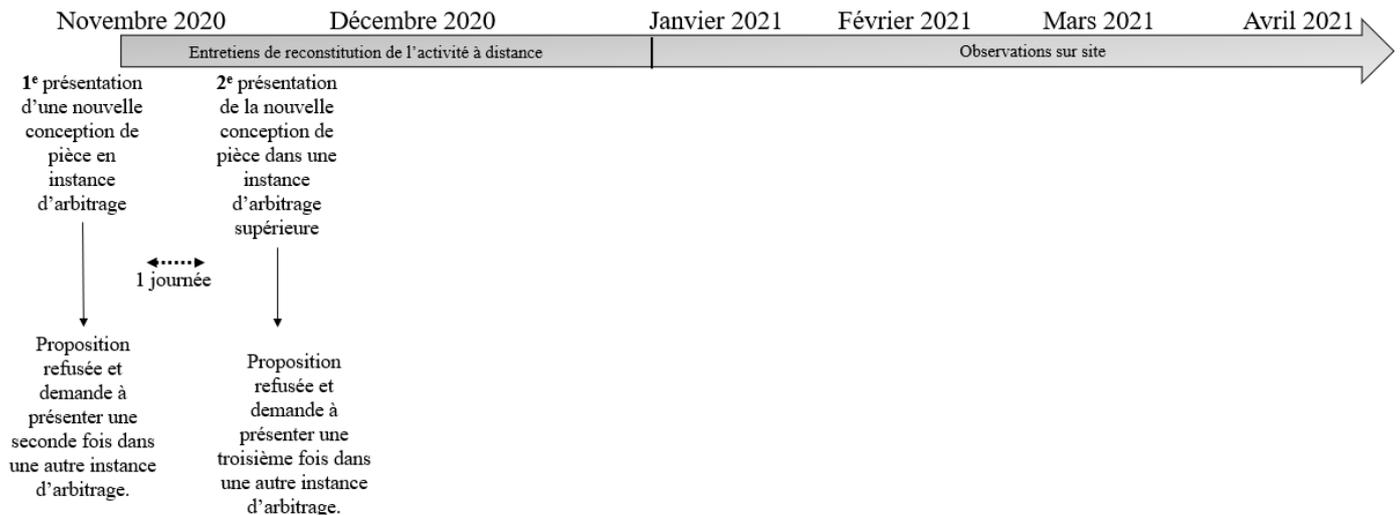


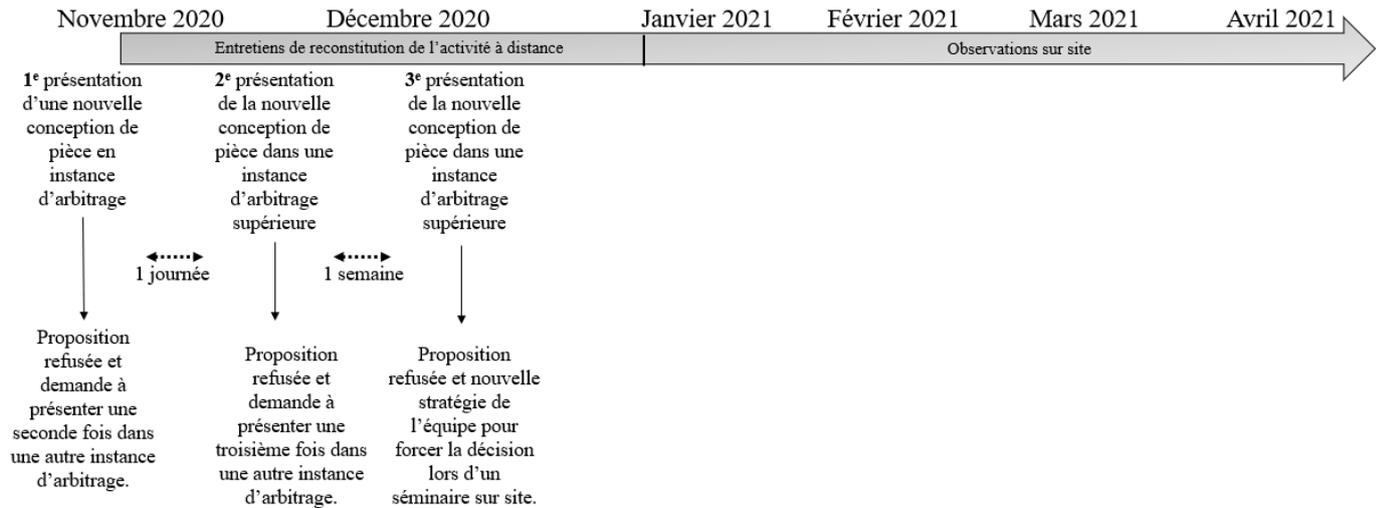
Figure 44 : Frise chronologique n°1 - Etude de cas n°2

Du fait de cette non-décision, un nouveau dossier doit être préparé pour la semaine suivante au sein de la même instance d'arbitrage. Même si elle dispose de plus de temps, le travail sur ce dossier et sa présentation nécessite une nouvelle fois une activité de réagencement de son emploi du temps, au fil de l'avancée du dossier. Encore une fois, cela était notamment visible lors de l'élaboration des emplois du temps réels où l'on retrouve le mode de réagencement de la superposition par la juxtaposition.

« Après j'ai fait des allers-retours parce que je crois que j'avais deux sujets. Après, je suis sortie pour faire un point sur le fameux dossier et je suis repartie en réunion jusqu'à 16h. De 16h à 17h, c'est à peu près ça. J'ai fait pas mal d'allers-retours dans différentes réunions.

Et le point dossier est-ce que tu sais à peu près à quelle heure tu l'as fait et avec qui ?
 C'était avec [un collègue de l'équipe du groupe fonction], mais en fait j'en ai fait au moins deux dans l'après-midi. Il y en a eu un à 17h et j'ai dû en faire un vers 15h. Un truc comme ça. »

L'instance d'arbitrage a donc lieu la semaine suivante et pour la troisième fois, aucune décision n'est prise par les directions hiérarchiques, qui ne parviennent pas à trouver un compromis.



Après ce troisième refus, l'équipe de zone décide de mettre en place une nouvelle stratégie afin de faire valoir leur point de vue auprès des directions hiérarchiques. Ils se saisissent de l'occasion d'un séminaire, organisé exceptionnellement sur site, pour solliciter en face à face les personnes qu'ils perçoivent comme stratégiques pour la résolution du dossier. Le but est, dans ce séminaire, de faire une démonstration officielle des implications de ce dossier sur des maquettes physiques présentes sur site. Là aussi, cela implique pour l'IST/product owner de préparer cette réunion officielle.

« Et donc on s'est dit qu'on allait profiter de ça aussi pour regarder le sujet en question et trancher définitivement. Je croise les doigts pour que jeudi, on ait acté définitivement ! Que ce soit blanc ou noir, mais au moins qu'on soit décidé. Du coup, j'ai des choses à préparer pour le séminaire de toute façon [...]. Parce qu'on va faire venir [*ses supérieurs hiérarchiques de projet et fonctionnels*] sur les maquettes donc il faut que je prépare un peu quelques billes, quelques infos à ramener, donc ça il faut que je voie ça demain. »

Extrait d'entretien n°50, IST/product owner équipe de zone, emploi du temps prévu du 2
décembre 2020

Une nouvelle fois, la préparation de la réunion officieuse en vue de provoquer une prise de décision provoque pour l'IST/product owner une situation de débordement, car, ne pouvant mettre ses autres tâches en concurrence, elle doit le faire à la fin de sa journée de travail. Le verbatim suivant est issu d'un entretien qui a lieu de 18h30 à 19h et dans lequel il lui est demandé si elle a fini sa journée une fois que l'entretien sera terminé.

« Est-ce que t'as d'autres choses à faire après ?

J'ai tout à déplier là... J'ai les mails à déplier et puis je n'ai pas du tout préparé le truc de demain [*en parlant du séminaire*], je n'ai pas eu le temps, j'avais prévu de le faire et je n'ai pas eu le temps ! Honnêtement, je ne sais pas si je le ferais, mais je pense qu'à 20h max je ferme le PC parce qu'après ce n'est plus possible. »

Extrait d'entretien n°51, IST/product owner équipe de zone, emploi du temps réel du 2
décembre 2020

Lors de ce séminaire, pour la quatrième fois en moins de dix jours, aucune décision n'est prise et les directions hiérarchiques demandent un nouveau délai de réflexion. Cette quatrième absence de décision a des conséquences sur la suite de la conception de la zone architecturale. En effet, n'ayant pas de vision stabilisée quant aux caractéristiques techniques de la pièce n°3, centrale dans la zone, cela bloque non seulement la conception de cette pièce, mais également la synchronisation avec la conception de toutes les autres pièces autour, ayant un lien de près ou de loin avec les caractéristiques de la pièce n°3. Du fait du chemin critique de la conception (cf. chapitre 10, extrait d'entretien n°9), cela affecte principalement le respect du planning de conception, défini en amont du projet et sur lequel les concepteurs n'ont pas la main. Dans ce contexte, si du retard est pris, les concepteurs devront le rattraper afin de respecter le planning initial dont la configuration n'est pas négociable. Aussi, dans le souci de respecter le planning et en l'absence de décision de la part des hiérarchies compétentes, l'équipe de zone prend la décision de continuer à travailler à partir des données prédéterminées de la pièce n°3. Ils prennent alors le risque que celles-ci soient modifiées dans un futur proche et donc de devoir tout recommencer.

« Parce que du coup j'imagine que ça bloque tout le reste.

Oui, du coup on s'est dit : 'on part sur l'hypothèse de base de référence', et puis si demain il nous dit que finalement il est d'accord avec notre proposition et bien tant pis on verra comment on gère, mais ça sera après. On va voir dans le planning, dans la gestion du planning, comment on va la gérer.

Donc là vous prenez le risque, entre guillemets, de continuer à avancer sur une hypothèse qui, du jour au lendemain, peut être changée ?

C'est ça. »

Extrait d'entretien n°52, IST/product owner équipe de zone, emploi du temps réel du 3 décembre 2020

Les entretiens de reconstitution à distance de l'activité s'arrêtent à ce moment-là, à la fin de l'année 2020. Les observations sur site de l'équipe de zone débutent quelques semaines après, au début de l'année 2021.

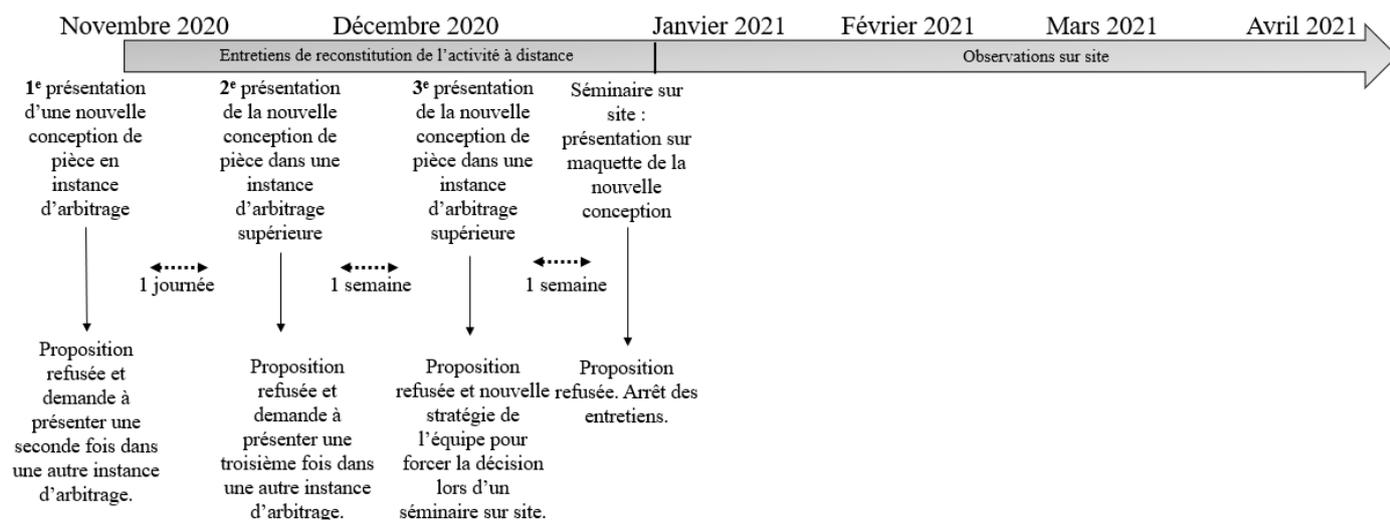


Figure 46 : Frise chronologique n°3 - Etude de cas n°2

Ainsi, quelques semaines plus tard, lors d'un nouveau workshop, un membre de l'équipe devait leur transmettre une décision prise par sa direction de métier à propos de la pièce n°3, ce qui leur aurait permis d'avoir une nouvelle base de référence afin de continuer leurs études. Finalement, il leur annonce qu'aucune décision n'a été prise par sa direction de métier. À partir de ce moment, chaque membre de l'équipe essaie de proposer une solution. Ils arrivent finalement à un consensus au sein de l'équipe autour d'une solution. Comme précédemment,

l'IST/product owner se charge de monter un dossier à présenter une nouvelle fois en instance d'arbitrage.

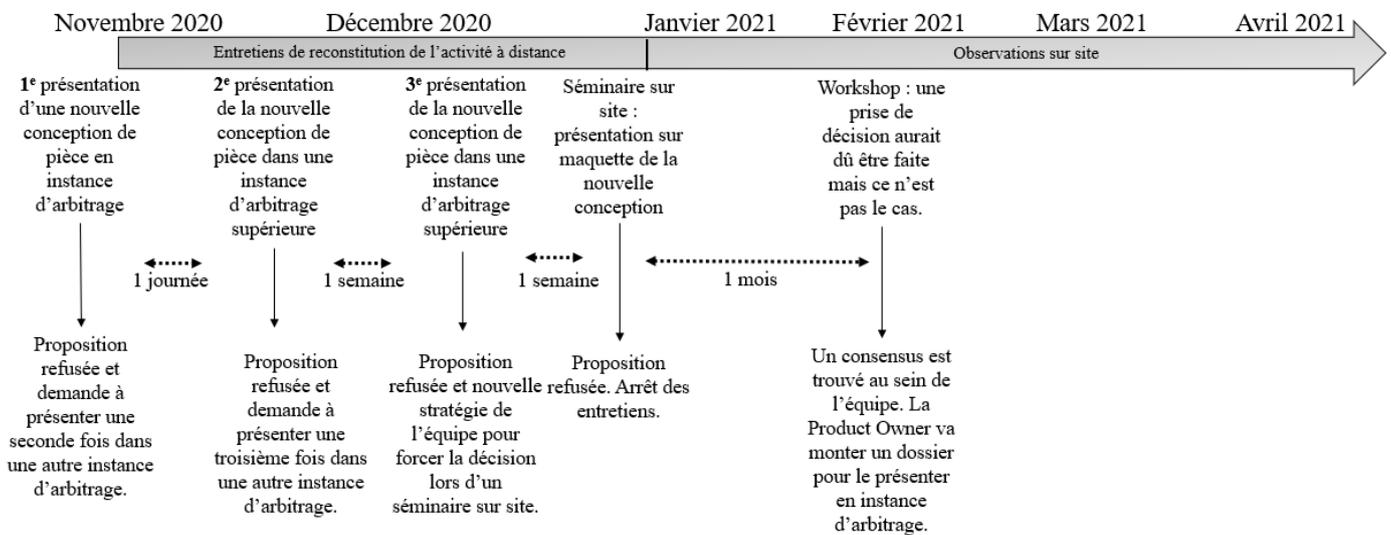


Figure 47 : Frise chronologique n°4 - Etude de cas n°2

Un mois plus tard, le sujet est à nouveau abordé en workshop. Alors que l'équipe de zone avait réussi à stabiliser les caractéristiques techniques pour la conception de la pièce n°3, le nouveau dossier présenté en instance d'arbitrage a été une nouvelle fois refusé. De plus, les directions hiérarchiques souhaitent ajouter de nouvelles caractéristiques à la pièce. Cette nouvelle demande les fait revenir à un scénario de conception que l'équipe de zone avait élaboré pour un jalon plusieurs mois auparavant, et qui avait été refusé en raison d'un coût économique trop élevé par rapport à ce qui avait été prévu initialement. Les directions hiérarchiques le savent et leur demandent, pour équilibrer les coûts, de supprimer une pièce dans la zone. En étudiant ce nouveau scénario lors du workshop, ils se rendent compte que la suppression de cette pièce les amène à « casser » toute la conception de la zone. Cependant, au moment où ils commencent à s'organiser collectivement pour monter un nouveau dossier avec ce nouveau scénario et pour demander un nouvel arbitrage, l'IST/product owner reçoit un nouveau mail de la part d'une des hiérarchies du projet, lui demandant de modifier d'autres caractéristiques de la pièce n°3. Cette énième demande implique de réaliser davantage d'économies sur le reste de la zone à concevoir.

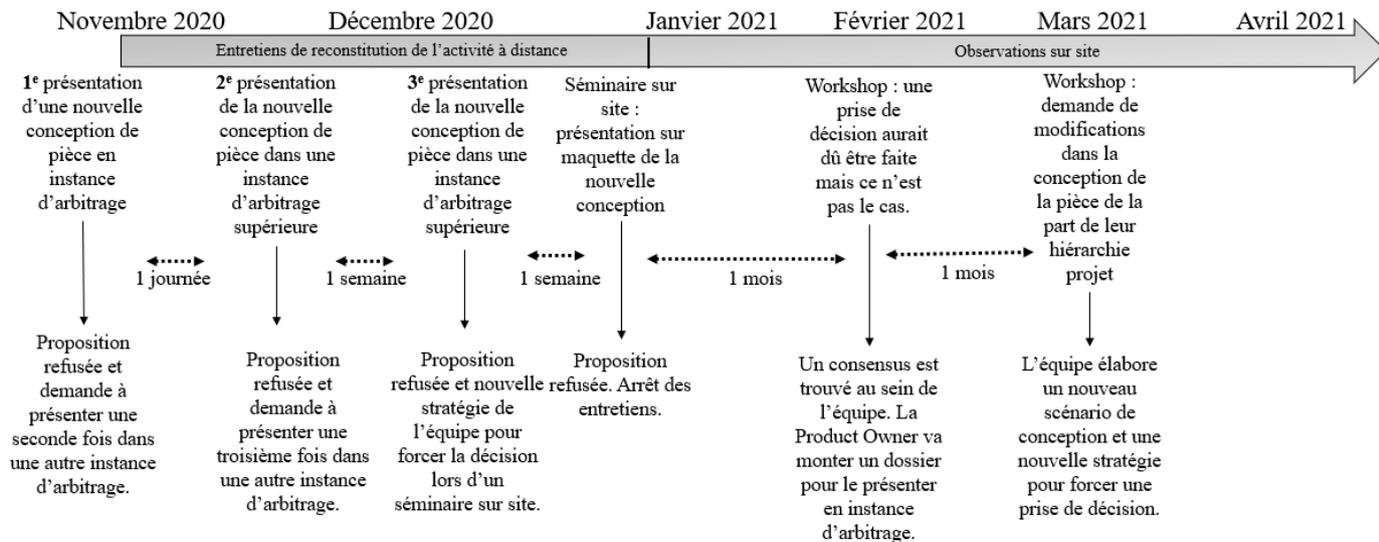


Figure 48 : Frise chronologique n°5 - Etude de cas n°2

La semaine suivante, lors du workshop hebdomadaire, de nouveaux acteurs sont présents. Ils ne font pas partie de l'équipe et jusqu'ici, ne sont jamais venus aux workshops. Entre autres, un représentant du fournisseur de la pièce est présent pour indiquer ce qu'il est possible techniquement de réaliser. Le chef de projet est également présent, ce qui est inhabituel, dans la mesure où normalement il n'est présent qu'en instance d'arbitrage. L'IST/product owner annonce que le nouveau dossier présenté en instance d'arbitrage a été apprécié. Différents prototypes physiques de la pièce n°3 ont été amenés et le chef de projet annonce sa préférence pour l'un d'entre eux en particulier. Ils décident collectivement, avec le chef de projet, de le présenter à une représentante d'une des hiérarchies du projet qui, elle aussi, a été exceptionnellement invitée. Lorsque cette dernière arrive dans le workshop, ce sont exclusivement l'IST/product owner et le chef de projet qui prennent la parole pour lui présenter le prototype privilégié. Finalement, au bout d'une trentaine de minutes de discussions, la représentante d'une des hiérarchies du projet se rallie à leur position et annonce que ce sera la solution retenue pour la conception de la pièce n°3. À la fin du mois de mars 2021, le problème de conception décelé à l'automne 2020 est clôturé.

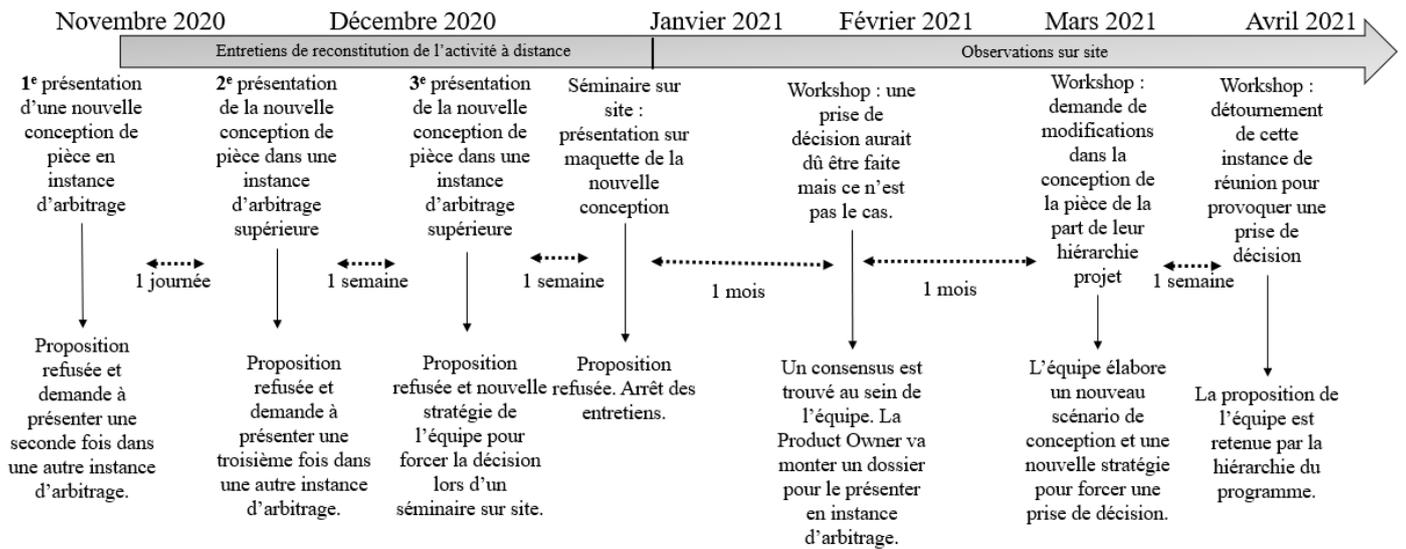


Figure 49 : Frise chronologique n°6 - Etude de cas n°2

2.3. Synthèse : les coûts de la synchronisation collective au sein du millefeuille organisationnel

Cette histoire de conception confirme que les stratégies de régulations collectives déployées par l'IST/product owner sont la plupart du temps mises en œuvre sur le moment même de son activité et ne sont pas anticipées à l'avance. Cela amène la conceptrice à élaborer des arbitrages entre l'ensemble de ses tâches, exigeant sa présence quasiment en continu dans diverses réunions (pour rappel, elle a assisté à soixante-neuf réunions sur dix jours). Afin de constituer les dossiers collectivement, la plupart du temps, elle ne met pas en place de mode de réagencement par la concurrence, mais plutôt ce mode de réagencement particulier que nous nommons la superposition par la juxtaposition (cf. chapitre 11). Par ce mode de réagencement, elle peut être présente dans plusieurs réunions, se déroulant de manière simultanée, ou alors prévoir des appels téléphoniques durant ces réunions. Lorsque ce mode de réagencement est impossible, elle réagence en juxtaposant la portion individuelle de la préparation du dossier, à la fin de sa journée de travail.

Cette histoire de conception est significative pour analyser les régulations visant la synchronisation collective au sein du millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception. L'activité des concepteurs est traversée, de fait, par plusieurs configurations de contraintes qui préexistent à la réalisation du projet et sur lesquelles les concepteurs ne peuvent agir : le temps alloué à chaque séquence de conception, les contraintes budgétaires, la diversité des

prescriptions des directions hiérarchiques gravitant autour de la conception technique. Ces dernières portent une pluralité d'enjeux qu'il s'agit pour elles de faire valoir lors de la conception du véhicule. Même si ici, l'organisation du travail prévoit des instances d'arbitrage afin de réguler cette pluralité d'enjeux, il est constaté une absence de prise de décision répétée qui a provoqué une forme d'empêchement dans l'activité de l'équipe de zone, et notamment de l'IST/product owner dont nous avons particulièrement suivi l'activité dans cette histoire de conception. En effet, cela a entraîné l'impossibilité pour les concepteurs de continuer leur travail sur des bases stables. Autrement dit, l'absence de décision hiérarchique les contraint à prendre le risque de ne « travailler pour rien », c'est-à-dire à travailler pour devoir finalement tout défaire dans un futur plus ou moins proche. De plus, cela suscite la crainte de prendre du retard sur le calendrier de projet qui leur est imposé. Enfin, il est relevé que la régulation de la problématique de conception a provoqué des situations de débordement et d'intensification pour l'IST/product owner.

Dans cette situation problématique spécifique pour la conception d'une pièce, nous nous demandons si les outils managériaux agiles déployés dans ce groupe industriel ont permis aux concepteurs de mettre en œuvre les régulations nécessaires leur permettant de se synchroniser collectivement et de se réapproprier la manière de résoudre le problème de conception. Pour rappel, la décision finale des hiérarchies de projet a finalement été prise lors d'une instance de réunion issue des méthodes agiles, le workshop, et s'est jouée en dehors des instances officielles d'arbitrage prévues par l'organisation. Ici, nous observons le détournement d'une réunion d'équipe pour en faire une instance de décision officieuse et ainsi permettre aux concepteurs de reprendre la main sur leur activité. Cependant, plusieurs problèmes peuvent être formulés ici. Premièrement, l'instruction du problème de conception a été faite d'abord à la discrétion de l'équipe et notamment de l'IST/product owner. Cette dernière a alors dû préparer de multiples dossiers pour les présenter en instance d'arbitrage, provoquant ainsi des situations d'intensification et de débordement. L'équipe de zone dans son ensemble a dû également mettre en place des stratégies collectives pour solutionner le problème de conception, notamment lors de la tentative de détournement du séminaire du site puis lors du dernier workshop. Deuxièmement, la controverse sur la conception de la pièce n°3 doit être solutionnée dans des instances d'arbitrage qui ne sont pas issues de l'organisation de l'agile, mais qui sont issues de l'ancienne modalité de gestion de projets. Cela fait d'autant plus apparaître les contradictions entre les méta-dispositifs de gestion constituant le millefeuille organisationnel dans lequel les concepteurs agissent. Troisièmement, les rôles assignés issus de l'organisation de l'agile,

product owner et scrum master, ne sont-ils pas des ressources pour parvenir à solutionner le problème, sans pour autant être des freins.

Il apparaît ici que les outils managériaux issus de l'organisation de l'agile ne permettent pas aux concepteurs de mettre en œuvre les régulations leur permettant d'avoir la main sur les principales contraintes pesant sur leur activité de synchronisation. Les régulations que mettent ici en œuvre les concepteurs leur permettent d'articuler les différents méta-dispositifs de gestion composant le millefeuille organisationnel, afin d'atteindre leurs buts, sans qu'ils puissent réellement avoir un impact dessus. Finalement, cette histoire de conception montre la manière dont, dans ce groupe industriel, l'organisation de l'agile s'additionne à d'autres organisations du travail en présence dans l'ingénierie de conception. Loin de se succéder les unes aux autres, ces formes d'organisation cohabitent et régissent une partie de l'activité des concepteurs. Cela crée ce que nous avons appelé le millefeuille organisationnel, c'est-à-dire un ensemble de couches organisationnelles superposées et constituant un ensemble structurel. Nous observons à travers cette histoire de conception que le millefeuille organisationnel amène les concepteurs à mettre en œuvre des régulations visant à articuler ses différentes strates afin de maintenir leur activité de synchronisation. Cependant, les coûts de ces régulations apparaissent lorsque nous relevons leurs temporalités, notamment à travers leur prévisibilité et les situations d'intensification et de débordement qu'elles provoquent. C'est ce que nous allons particulièrement constater dans l'histoire de conception suivante.

3. Histoire de conception n°3 : travailler sur plusieurs projets automobiles au sein du millefeuille organisationnel

Dans une première partie, nous situons le concepteur qui est le sujet de cette étude de cas dans son milieu organisationnel ainsi que son parcours professionnel. Ces éléments nous éclairent sur les stratégies qu'il met en place afin de mettre en œuvre des régulations, lui permettant de faire face au millefeuille organisationnel.

Le cas n°3 a été relevé lors des entretiens de reconstitution de l'activité à distance, menés pendant le projet B. Nous nous intéressons à un concepteur dont la fonction est de traduire, au sein de l'équipe de projet, les exigences d'une direction du groupe industriel extérieure à l'ingénierie de conception. Nous nommons cette fonction « référent direction ». Les observations complémentaires à la suite des entretiens n'ont pas pu être réalisées, car, les locaux

dans lesquels se situe le concepteur sont soumis à un niveau de confidentialité trop haut pour que nous puissions y avoir accès.

3.1. Le cas à l'étude

Le concepteur est employé par le groupe industriel depuis un peu plus de trente ans. Après diverses expériences dans différents départements au sein de sa direction, il occupe le poste de référent direction depuis cinq ans.

« Et en fait, je représente [*ma direction*] pour toutes les directions de l'entreprise. En gros, je suis l'interface entre tout ce qui se passe [*dans ma direction*] et pour toute l'entreprise, sur les projets sur lesquels je travaille. »

Extrait d'entretien n°53, référent direction, entretien d'introduction

À la différence des deux premiers cas présentés, le référent direction travaille simultanément sur trois projets de conception de véhicule. Chacun de ces projets est structuré différemment : l'un est structuré en gestion de projets concourants (l'ancienne modalité de gestion de projets), l'autre en gestion de projets agiles (le projet B), et enfin, le dernier s'inscrit dans une nouvelle modalité de gestion de projets, testée par le groupe industriel, qui se nomme « crash planning ». Le but de cette nouvelle modalité de gestion de projets est de raccourcir davantage les délais. En plus d'être organisés différemment, ces trois projets n'en sont pas au même niveau de maturité : le premier est dans la phase « manufacturing » (dernière phase de conception du véhicule), le second (projet B) en phase de « développement » (la phase intermédiaire de conception du véhicule) et le dernier est en « amont » (première phase de conception du véhicule). Enfin, le concepteur n'a pas intégré tous ces projets en même temps : il travaille pour le premier projet depuis plusieurs années, a intégré le deuxième projet depuis sept mois et n'a débuté le troisième projet que depuis deux semaines.

« Donc, en fait, je ne m'occupe pas de savoir si je suis agile, V3P ou pas, parce que je regarde les plannings, je regarde les enjeux, je regarde les grands jalons sur lesquels on doit être présent et comment on est en rétroplanning et essayer de s'adapter. Et c'est tout. Parce que sinon tu ne vis pas, c'est impossible. »

Extrait d'entretien n°54, référent direction, entretien d'introduction

Nous l'avons compris, le concepteur ne travaille pas exclusivement sous les principes de l'organisation de l'agile et n'a pas de rôle organisationnel agile, à la différence des concepteurs

dont nous avons examiné les histoires de conception précédemment. Cependant, la nouvelle organisation de l'agile a tout de même des impacts sur son activité, car, l'un des projets dans lequel il intervient est organisé selon ses principes. Selon lui, l'organisation de l'agile complexifie d'autant plus la synchronisation nécessaire à l'ingénierie de conception, car, du fait du millefeuille organisationnel, elle ajoute une nouvelle couche organisationnelle par rapport à celles qui existent et subsistent encore.

« Mais l'ennui, c'est que [*dans le groupe industriel*], [...] il y a des plannings avec des modèles qui sont très anciens. [...] Et pour moi, je vis ça comme un télescopage [...], et je ne le vis pas bien. Je ne le vis pas bien parce qu'en fait, au quotidien, on est sur d'anciens systèmes, on est sur d'anciennes représentations et t'entends parler de certains jargons qui sont liés à l'ancien monde. On sait que cet ancien monde ne fonctionne plus. [...] Mais en plus, on vient nous coller un nouveau mode, qui doit, entre guillemets, bousculer les anciens plannings, mais qui ne les bouscule pas. »

Extrait d'entretien n°55, référent direction, entretien d'introduction

Ainsi, le contexte de son activité, se déployant dans une hybridation des différentes formes d'organisation, l'inscrit particulièrement dans l'activité de synchronisation entre différentes sphères de travail décrite dans notre cadre théorique. Durant la période de reconstitution à distance de l'activité, qui a duré dix jours, le concepteur assiste à cinquante réunions relevant de ces différentes sphères de travail. Ainsi, son activité exige une présence quasiment en continu dans diverses réunions.

Le schéma ci-dessous, représenté dans la **figure 50**, synthétise les différents éléments du milieu organisationnel du concepteur.

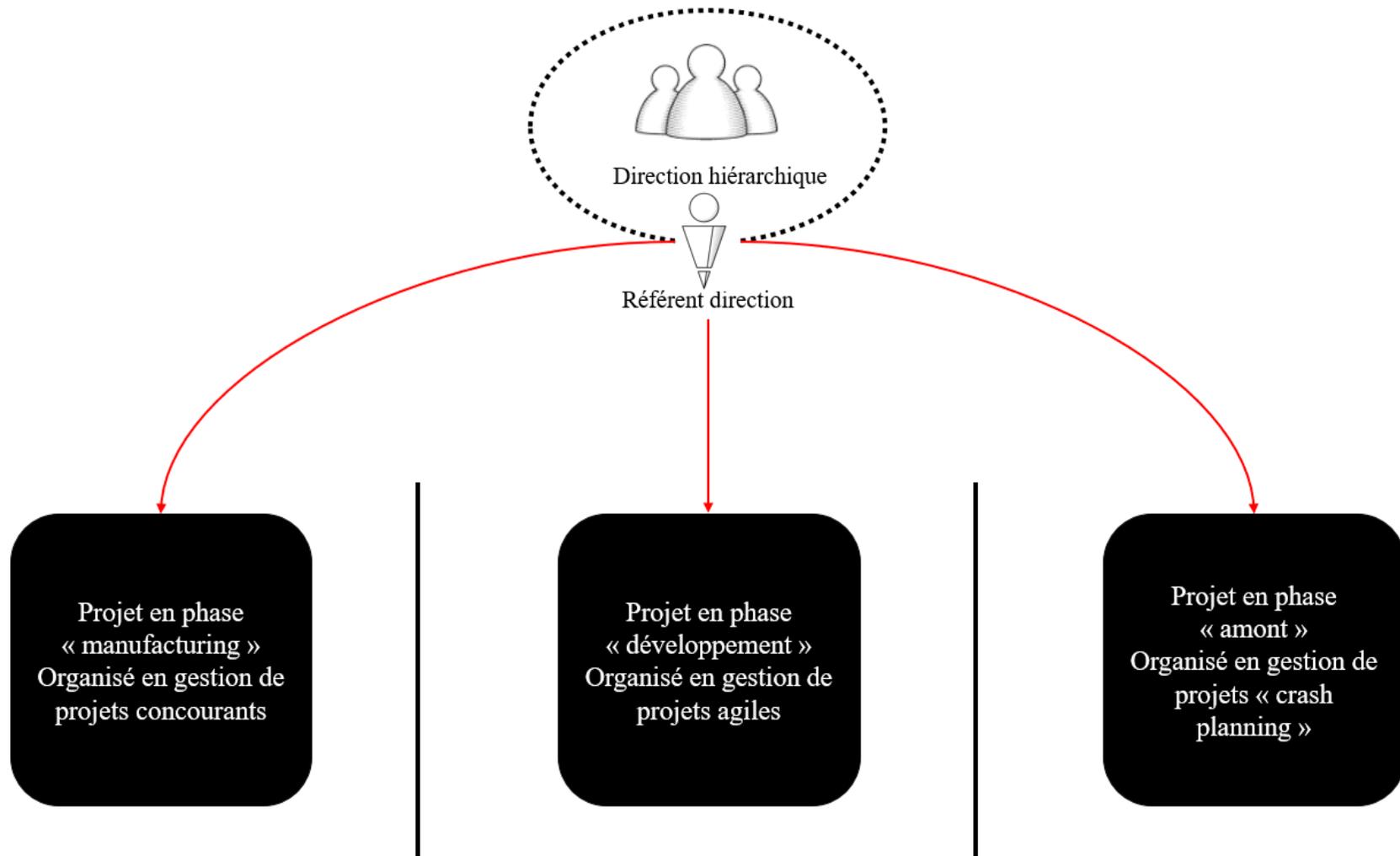


Figure 50 : Schéma de la configuration organisationnelle de l'étude de cas n°3

3.2. L'histoire de conception

Pour cette histoire de conception, nous nous intéressons au troisième projet sur lequel vient d'être intégré le concepteur. Nous le nommons « projet crash planning ». Comme nous l'avons dit précédemment, le projet crash planning a débuté il y a quelques semaines, il est donc dans la phase amont, et adopte une toute nouvelle modalité de gestion de projets, visant à réduire les délais de conception (davantage que la gestion de projets agiles). Le contexte stratégique de ce projet est particulier ; il a été initié par le nouveau Président-Directeur Général (PDG) du groupe industriel, souhaitant mettre en place une nouvelle génération de véhicule, dans une gamme d'utilitaires déjà existante. Par la suite, il a été passé commande auprès de la direction du concepteur, et particulièrement à sa ligne hiérarchique, de produire des propositions pour cette nouvelle génération de véhicules.

« Et du coup, l'enjeu final c'est que [le PDG] choisisse ce qu'il veut que [le groupe industriel] développe particulièrement ?

L'enjeu c'est de présenter ça [au PDG] et d'avoir sa validation, son agrément, sur le fait que ce qu'on lui propose comme scénario pour développer ce véhicule c'est bien ce qu'il attend. [...] comme on a une sorte de raccourci des plannings, comme on a une espèce de focalisation sur ce projet qui va devenir ultra important pour l'entreprise... Il y a une espèce de branlebas de combat de façon à pouvoir répondre aux attendus [du PDG] qui ordonne des points assez réguliers et tu ne peux pas y aller les mains dans les poches dans ces instances. ».

Extrait d'entretien n°56, référent direction, emploi du temps prévu du 17 février 2021

La présentation au PDG a lieu dans deux semaines, nécessitant alors pour toutes les parties prenantes au projet crash planning, de se mettre d'accord sur ce qui sera présenté, et donc de se synchroniser entre elles. En d'autres mots, l'enjeu du projet crash planning est la synchronisation collective, dans des temps relativement courts, nécessitant la mise en place d'un travail collectif intense.

« Il y a nécessité d'essayer de trouver une one voice. Alors ce sont déjà des ones voices internes, donc une one voice design, une one voice produit, une one voice ingénierie, etc. [...] ça nécessite d'avoir pas mal de réunions, de contrôler, d'organiser [...]. »

Extrait d'entretien n°57, référent direction, emploi du temps prévu du 19 février 2021

Pour atteindre cet objectif, le concepteur est chargé de créer ce qu'il appelle des « figurines », ou « sketches analytiques », représentant le nouveau véhicule, et qui seront intégrés à la présentation au PDG. Pour la création des figurines, le concepteur a élaboré plusieurs critères de qualité qu'il s'astreint à respecter.

« Mais ils [*les sketches analytiques*] doivent être didactiques, analytiques, mais en même temps séduisants. J'ai tout un travail de couleur, de mise en page aussi à faire pour que ce soit attractif. [...] C'est un travail de synthèse pour montrer la complexité d'un sujet, mais le rendre le plus digeste possible. Il faut que graphiquement, ce soit évident. Moi, j'aime bien travailler où, en gros, je montre une image et elle parle d'elle-même. Je n'ai presque rien à dire. En gros, je n'écris pas ce qui doit être dit, il faut juste regarder une image et écouter le discours de celui qui aide à déchiffrer les images. Mais si tu n'avais pas le discours, tu dois pouvoir comprendre. »

Extrait d'entretien n°58, référent direction, emploi du temps prévu du 17 février 2021

Ainsi, les deux critères de qualité du concepteur quant à ces figurines reposent sur l'alliance de deux aspects qui peuvent paraître antagonistes : rendre compte, par l'illustration, de la complexité d'un projet tout en rendant cette complexité simple et accessible à toutes les parties prenantes au projet. Comme nous l'avons montré précédemment dans le chapitre 11, lorsqu'il s'agit de réaliser une tâche individuelle, les concepteurs repèrent, à l'avance, les créneaux laissés libres de réunion. En revanche, la présence de ce concepteur dans diverses réunions est quasiment continue et il n'a que très peu de temps libre. Ainsi, afin de réaliser les figurines sous les critères de qualité qu'il a élaborés, le concepteur doit trouver du temps, dans son emploi du temps déjà régi par trois projets différents. Dans ce contexte, le temps qu'il trouve pour réaliser les figurines est un temps qu'il qualifie de « masqué » (cf. chapitre 11), c'est-à-dire un temps invisible et caché dans la répartition temporelle de ses activités entre les trois projets, et qui déborde très régulièrement en dehors du temps de travail.

« Et ça [*en parlant des figurines*], je le fais en me concentrant dessus de temps en temps, en temps masqué, dans certaines réunions. »

Extrait d'entretien n°59, référent direction, emploi du temps prévu du 16 février 2021

Néanmoins, le temps nécessaire à la réalisation des figurines sous ses propres critères de qualité est difficilement estimable et donc, anticipable, alors que nous avons montré préalablement que

c'est un prérequis essentiel servant aux concepteurs pour prévoir les modes d'agencements temporels de leur activité.

« Après, il y a le sujet en soi, donc là, c'est la technique. [...] il y a le sujet où il faut que je me l'approprie. Et ça, c'est un travail que je ne peux pas évaluer. Rentrer dans le projet. Penser à des idées. Les illustrer. Trouver des solutions pour les illustrer. Orchestrer tout ça. Le rendre complexe et digeste. C'est un temps qui est difficile à évaluer. »

Extrait d'entretien n°60, référent direction, emploi du temps prévu du 19 février 2021

Le concepteur réagence au jour le jour son emploi du temps, à chaque fois en jonglant entre les contingences de son planning et les trois projets sur lesquels il intervient. De plus, l'élaboration des figurines est contrainte par des itérations en continu entre lui et son responsable hiérarchique, qui se charge de la synchronisation avec les autres parties prenantes du projet. Et ce, dans le temps contraint de l'objectif de présenter le projet au PDG d'ici deux semaines.

Ainsi, le concepteur doit agir sur trois formes de complexités différentes pour créer ses figurines. La première complexité est la réalisation des figurines en tant que telles, sous les critères de qualité qu'il a élaborés, et dont le temps de réalisation est visiblement difficilement anticipable pour lui. La deuxième complexité est l'activité de synchronisation avec les autres parties prenantes au projet et nécessitant des itérations l'amenant sans cesse à reprendre les figurines pour les adapter aux décisions prises tout au long de ces deux semaines. Enfin, la troisième complexité repose sur l'articulation entre ce travail sur les figurines et le millefeuille organisationnel dans lequel il est situé, l'amenant à travailler sur trois projets de manière simultanée.

Comme nous l'avons expliqué, le projet crash planning n'est pas le seul projet sur lequel travaille le concepteur. Il doit également être présent dans deux autres sphères de travail qui sont les deux autres projets réalisés. Pour cela, le concepteur développe une stratégie particulière pour lier, organiser et coordonner ses différentes sphères de travail : ce qu'il nomme « le système à la carte ». Face à la multiplication des réunions induite par le contexte de multiprojets dans lequel il se trouve, il a souvent plusieurs réunions en simultané. Avec le système « à la carte », il ne va dans les réunions que lorsqu'on le sollicite, ce qui lui permet d'assister à plusieurs réunions en même temps. C'est ainsi grâce au « système à la carte » que

pendant les dix jours qu'ont duré les entretiens de reconstitution à distance de l'activité, ce concepteur a assisté à cinquante réunions.

Afin d'illustrer la stratégie du « système à la carte », nous reconstituons les emplois du temps prévus et réels du référent design (cf. figures 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58). Nous voyons à travers la reconstitution des emplois du temps prévus et réels que le « système à la carte » est un mode de réagencement quotidien sur les dix jours qu'ont duré les entretiens de reconstitution à distance de l'activité. De plus, cette stratégie est liée aux trois formes de complexité que nous avons déjà explicitées au préalable, que nous retrouvons à travers un codage couleur dont la légende est accolée à chacun des emplois du temps reconstitués.

Légende

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps prévu du 16 février 2021 (matin)	Emploi du temps réel du 16 février 2021 (matin)
<p>« Tu as prévu de travailler sur les figurines et la présentation ou tu penses que tu ne vas pas avoir le temps ? Je ne sais pas répondre. Ça va dépendre de ce que je saurai de ce que j'ai à faire ce soir ou lundi. Ce sera vraiment du 'à la carte' là. »</p>	<p>« Et quels sont les sujets sur lesquels tu as enchaîné ? Parce qu'après de 9h à 11h tu avais aussi un workshop [...] où là aussi tu avais prévu de rester en astreinte, entre guillemets. En fait, comme je te le signale, j'ai un autre projet. J'ai deux autres projets qui sont liés à deux autres véhicules et j'ai réfléchi, j'ai travaillé et j'ai fait des points avec mon boss sur ces deux projets. Donc, j'ai partagé un point de vue sur l'un des deux [...]. Et j'ai aussi longuement discuté et travaillé, partagé des points... Déjà, faire un feedback de la réunion du matin avec mon boss qui était présent et ensuite se projeter sur [le projet crash planning] sur lequel je travaille avec lui. Et je suis en train de faire des figurines [...]. »</p>

Figure 51 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 16 février 2021 (matin)

Légende

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps prévu du 16 février 2021 (après-midi)

« Et ensuite il y a les [instances de décision hebdomadaires]. J'ai l'agenda des [instances de décision hebdomadaires] et je regarde si j'ai des sujets qui me concernent directement ou pas. En parallèle, j'ai un stand-up [...] de 13h30 à 14h. C'est là où on fait des points avec l'équipe [...]. Et ensuite, on a nos propres workshops [...]. C'est celui des ébénisteries de tôlerie. [...] Ensuite, en parallèle, il y a celui [d'une équipe de zone]. Ensuite, en parallèle, normalement, j'en ai un sur les sièges sur une durée plus courte. Celui-là ne dure qu'une heure, mais il est synchrone avec tous les autres et j'ai en plus [les figurines du projet crash planning]. Donc là, je ne sais pas comment je découpe mon temps parce que je ne peux pas être partout.

[...] T'as un point tapi qui se passe [sur un site du groupe industriel], mais que tu suivras depuis [un autre site du groupe industriel] et qui commence à 13h.

Lui je ne vais pas le suivre parce que je ne vois pas [de lien visioconférence] dessus. Je ne sais même pas quelle est la problématique qui va être évoquée. [...]

Mais tu ne penses pas y aller ?

Je ne pourrais pas y aller.

Ensuite, tu disais que t'avais une [instance de décision hebdomadaire] ?

[...] je regarde les sujets.

D'accord, donc à voir avec les sujets si tu es concerné.

Ah oui, il n'y a aucune raison que je sois dans les [instances de décision hebdomadaires], sauf si on m'interroge pour prendre position sur une problématique particulière [...]. 13h30, il faut que je sois présent, il y a une DT [Définition Technique] aérateurs à définir et donc je suis désigné comme participant. Cela veut dire que je vais devoir m'y coller et que je ne pourrai pas être au stand-up [...].

De 13h30 à quelle heure tu y seras ?

Jusqu'à 13h50. Après, je rejoins le stand-up [...] parce que je ne vais pas faire la suite. La suite, ça me concerne parce que c'est sur des périmètres sur lesquels on doit faire quelque chose. Mais l'énoncé du sujet me fait dire que je n'irai pas.

Donc à 13h50 tu prévoies de finir ton [instance hebdomadaire de décision] et tu vas rejoindre le stand-up [...] qui va durer jusqu'à 14h ?

Oui, et qui va s'enchaîner sur un workshop directement. Sur trois workshops directement. J'irai à l'un des 3 jusqu'à 16h. Je serai sur l'un des 3, J'alternerai. Je prendrai celui qui a le plus d'importance, sur le moment. Ça, c'est sur mes présences. Et en parallèle de cela, j'ai un travail à faire pour le [projet crash planning]. En parallèle de ça j'ai un travail à faire pour un concept-car, un show-car, qu'on me demande de superviser et je commence à essayer de comprendre comment on va s'organiser. Voilà donc demain, je vais devoir aussi réfléchir à ça aussi.

Et ça, tu prévois de le faire pendant les réunions, s'il y a des moments où c'est un petit peu un moment de flottement, tu prévois de travailler là-dessus ou est-ce que ce sera après 16h ? Comment tu vois les choses ?

Pendant les workshops en fonction des sujets, je peux commencer [...]. »

Figure 52 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 16 février 2021 prévu (après-midi)

Légende

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps réel du 16 février 2021 (après-midi)

« Pour l'après-midi, tu m'avais dit que de 13h30 à 13h50, tu étais peut-être concerné sur quelques sujets en [instance de décision hebdomadaire].

Je me suis connecté pour le premier sujet et puis j'ai quitté pour le deuxième sujet. Oui, c'est un sujet qui me concerne. J'étais donné comme étant un des acteurs, mais je n'ai pas eu à intervenir. Ça m'a permis de comprendre que le sujet est vraiment pris en compte. Donc, c'est très bien.

En parallèle, de 13h à 14h tu avais le stand-up [...], donc je ne sais pas si tu as pu te raccrocher aux wagons ?

Oui je me suis raccroché aux wagons [...]. Donc je me suis connecté au stand-up design et ensuite j'ai enchaîné sur, à la carte, le workshop ébénisterie. Quand ils ont besoin de moi, ils m'ont appelé, donc j'y suis allé. Le workshop planche de bord j'y étais, poste de conduite j'y étais, et le workshop siège. Oui, on a fait un point sur le sujet. Donc oui, j'étais présent sur le workshop design dans la foulée du stand-up [...].

Donc à partir de 14h, si je comprends bien, tu as alterné entre tous ces workshops en fonction de si on te sollicitait.

Oui.

En parallèle de ça, tu m'avais dit que tu avais à travailler sur d'autres projets.

Oui c'est ce que j'expliquais de ce que j'ai fait à partir de 10h après le point avec mon N+1 sur les deux autres projets. Les deux autres projets c'est bien le [projet crash planning] et le show-car. [...] Et par contre, j'ai été sollicité par... Je ne sais pas comment je vais la désigner... Mais sur un projet transversal sur la définition de l'écran central [...] [Projet B] où il y a un travail transversal sur plein de projets qui vont devoir s'équiper de cet écran. Et la définition technique de cet écran est en pleine discussion et donc on me sollicite pour une présentation de demain. Mais je ne comprenais pas l'intérêt de ma présence et du coup, j'ai fait une présentation dans l'après-midi, mais je sais plus à quelle heure, je crois que c'était 18h. Attends, excuse-moi, il faut que j'aille sur mon agenda, est-ce que j'ai noté quelque chose ? [Silence] J'avais un point [Projet B] ... Ah oui, il y a eu ça aussi. Parce qu'en fait je me suis rendu-compte qu'il y avait deux sujets qui n'étaient pas prévus et qui me sont tombés dessus. Donc, un point sur des questions de cohérence, d'aspect, de matière, de grain et de teinte en vue d'un bilan. Ce n'est pas moi qui le pilote, mais la personne qui le fait au design voulait avoir mon avis. Donc, on a fait ça pendant une demi-heure de 16h30 à 17h, et ensuite, de 17h à 17h30 sur le sujet de l'écran. En parallèle de ça, j'ai continué à travailler sur mes figurines du projet [projet crash planning] [...].»

Figure 53 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 16 février 2021 (après-midi)

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps prévu du 18 février 2021	Emploi du temps réel du 18 février 2021
<p>« Je ne sais pas, mais en gros, donc demain, je réponds 'à la carte', aux diverses sollicitations à travers mes mails [...]. Et à quelle heure est cette [réunion] ? Elle est à 9h30. Et après c'est du 'à la carte', et ce sera le jour pour le jour. Si tu prévois comme ça 'à la carte' c'est parce que tu es dans une situation où vendredi prochain tu dois absolument rendre toutes ces figurines ou c'est quelque chose de plutôt normal ? En fait, ça marche comme ça d'habitude ? On a beaucoup du 'à la carte', on est très réactifs, c'est-à-dire que du jour pour le jour... Alors, on n'aime pas ça, mais le jour pour le jour ou la veille pour le lendemain, j'ai des fois des choses à préparer et à faire. »</p>	<p>« Donc, on va commencer par ce que tu as fait ce matin. Tu m'avais dit que tu ne savais pas trop encore. Je suis en télétravail. Je ne suis pas allé [sur site]. J'ai commencé à 8h30. Je me suis connecté au stand-up et ensuite j'ai travaillé sur la lecture de mes mails et je suis en train de faire un document pour [le Projet B]. Alors, je reprends un document existant, qui est truffé d'erreurs. Je passe mon temps à l'analyser, à faire des commentaires dessus pour pouvoir le lui transmettre aujourd'hui. Je recharge des informations, je croise, je corrige. En gros, c'est un descriptif de couleurs et de matériaux sur le cockpit, mais il y a pas mal d'interrogations, d'erreurs. J'essaie de rentrer en détail et de lire ce que les autres font, qui ont leur propre, entre guillemets, visualisation qui n'est pas la mienne, donc c'est apprendre à comprendre comment les autres fonctionnent. En fait, les ingénieurs et moi, ça fait deux ! [Rires] [...] Je manque un peu de temps en ce moment pour pouvoir faire ça parce que c'est très chronophage aussi et je donne la priorité plutôt [au projet crash planning] qu'à ça. [...] Ensuite, à 9h30, tu me disais que t'avais peut-être une [une réunion] avec ton N+2, mais tu ne savais pas encore trop si tu allais y aller. Non parce que comme c'est [sur site], je n'y suis pas allé. Donc ce matin, je ne fais rien, je ne me connecte à rien. Ok donc si je comprends bien pour ce matin, tu as vraiment travaillé sur le document, mais tu n'as pas vraiment travaillé sur les figurines ? Non, je n'ai pas travaillé sur les figurines, je travaillerai dessus en deuxième partie de journée. »</p>

Figure 54 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 18 février 2021

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps prévu du 19 février 2021	Emploi du temps réel du 19 février 2021
<p>«<i>Qu'est-ce que tu as au programme ?</i>»</p> <p>Bon, à 8h, il y a [une réunion] à laquelle je n'assiste plus parce qu'en fait, je me rends compte que je n'ai pas de vraie valeur ajoutée. Ensuite, il y a [une réunion Projet B] auquel j'irai, donc à 8h45. Ça, ça va être du "à la carte"... Ensuite, il y a [une réunion projet crash planning] où j'irai en filigrane c'est-à-dire que je me connecterai et je serai en sorte de backup et je ne ferai juste qu'écouter. Parce ce qu'en fait le projet est très chronophage. Comme tu t'aperçois, on a des fois deux rendez-vous par jour et moi je n'y arrive pas quoi ! »</p> <p>[...]</p> <p>«<i>Ensuite tu as d'autres choses ?</i>»</p> <p>Il y a d'autres rendez-vous auxquels je n'assisterai pas, sauf à la carte si on me sollicite. »</p> <p>[...]</p> <p>«<i>Alors on va faire ce que tu as prévu pour cette après-midi. Du coup, comment tu vas t'organiser alors ?</i>»</p> <p>Il y a trois choses. La première, c'est qu'il y a une [réunion Projet B] de 13h à 15h à laquelle je vais me connecter. En parallèle, il y a un point pour lequel je suis sollicité [...]. Donc, j'ai dit : 'ok, vous m'appellez quand vous êtes sur le sujet, si nécessaire'. Donc potentiellement, deux réunions...</p> <p><i>De 13h à 15h aussi pour la seconde ?</i></p> <p>Alors de 13h à 15h pour la [réunion Projet B] et le point [...] c'est de 13h30 à 14h30. Et il y a un sujet sur lequel je serai sollicité peut-être dans la deuxième partie, mais au niveau de l'horaire, je préfère ne pas bloquer.</p> <p><i>Je marque 'à la carte' ?</i></p> <p>Absolument. »</p>	<p>«<i>De 8h45 à 9h, t'avais le stand-up [Projet B].</i>»</p> <p>Oui, il a duré un peu plus longtemps parce qu'il y avait plein de sujets et notamment sur un feedback [d'une instance d'arbitrage] d'hier.</p> <p><i>De 10 à 11 tu avais [une réunion projet crash planning]...</i></p> <p>Ouais, je me suis connecté, mais je n'aurais pas dû [...]. Ce sont les ingénieurs qui parlent entre eux, en quelque sorte, et ce sont des instances où il n'y a pas que les ingénieurs, mais c'est une vraie problématique d'ingénierie qui a été soulevée ce matin. [...]</p> <p><i>Ensuite, tu m'avais dit qu'il devait continuer à travailler sur les figurines, tu as eu le temps de le faire ?</i></p> <p>Non, par contre, j'ai fait un point avec mon boss pour savoir comment organiser mon temps cette après-midi par rapport à ses besoins. [...]</p> <p><i>Tu l'as fait à quelle heure ce point ?</i></p> <p>Juste avant, de 11h15 à 11h30. [...] On a profité de sa disponibilité pendant un quart d'heure [...].</p> <p><i>De 13h à 15h t'avais une [une réunion Projet B]. Tu étais en backup, mais pas plus...</i></p> <p>Oui...</p> <p><i>Ça a duré exactement de 13h à 15h ou est-ce qu'il y a eu quelques petits débordements ?</i></p> <p>[...] Non, mais il y a eu en backup une question à laquelle je suis venu après qui était sur une interzone. J'y suis allé juste après la [réunion].</p> <p><i>C'était sur le point interzone, le point que tu as eu en même temps, si je comprends bien ?</i></p> <p>Voilà. [...] Donc j'ai pu les rejoindre à l'issue de la [réunion] et je voulais balayer toute la revue de numérisation.</p> <p><i>Donc c'était à partir de 15h finalement que tu les as rejoints ?</i></p> <p>Je les ai rejoints à partir de 15h pendant presque 30 minutes.</p> <p><i>Ensuite, tu m'avais dit qu'à partir de 15h30, tu avais prévu de faire des choses, mais que tu n'avais plus forcément de réunion après. Donc les réunions ont été terminées à ce moment-là ou il y en a eu d'autres ?</i></p> <p>Il y a eu le point quotidien [projet crash planning] auquel je me suis connecté, mais d'une façon fantôme, c'est-à-dire que j'écoute et que je ne participe pas. Mais j'écoute pour comprendre 2-3 choses. Pendant ce temps-là, j'ai fait mes figurines.»</p>

Figure 55 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 19 février 2021

Légende

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps prévu du 23 février 2021	Emploi du temps réel du 23 février 2021
<p>« Alors qu'est-ce que tu as au programme du coup, demain après-midi ? On a un stand-up et ensuite on a nos workshops [...]. Le stand-up est de quelle heure à quelle heure ? De 13h30 à 14h. Et le workshop ? 14h-16h. Il n'y en a pas qu'un, il y en a trois, mais comme d'habitude, c'est à la carte. Il y a de l'inter, il y a de l'ébénisterie et il y a aussi de la sellerie. Mais demain, il n'y a pas de sellerie apparemment, je ne sais pas pourquoi, je ne vois pas de sellerie pour demain. »</p>	<p>« Après, de 13h30 à 14h, tu avais le stand-up [...], ça a eu lieu finalement ? Oui et ensuite on a commencé les workshops. Moi, je n'en ai fait qu'un seul et il s'est fait en deux temps, un premier temps sur une maquette [...] et ensuite en [visioconférence] mais il y avait deux sujets en parallèle et en réalité, il y en a un sur lequel je ne me suis pas connecté et l'autre sur lequel je ne voyais pas l'intérêt d'attendre et d'y rester et en fait, j'ai vraiment travaillé sur ma présentation [projet crash planning]. Donc, en gros, à partir de 15h j'étais déconnecté et je n'ai fait que travailler après. De mémoire, alors il faudrait que je regarde mes emails, mais j'ai dû faire des réponses d'email comme d'habitude, c'est assez régulier. Et j'ai travaillé jusqu'à 19h30 [sur site]. »</p>

Figure 56 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 23 février 2021

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps prévu du 25 février 2021	Emploi du temps réel du 25 février 2021
<p>« <i>Qu'est-ce que tu as au programme demain matin ?</i></p> <p>Feedback de la réunion, enfin j'espère, transmission des informations de ce soir. Et 8h45 il y a un stand-up [projet B]. Je ne vais pas aller à [une réunion] parce que je vais continuer à travailler sur les figurines. Il y a des workshops, donc, selon les sujets, je verrai si je me connecte ou pas. [Silence] J'ai quatre types de sujets en parallèle et en fonction des agendas, je me connecterai ou je ne me connecterai pas et je continue mes figurines. [...]</p> <p><i>Tu penses qu'on a terminé pour demain matin ?</i></p> <p>Oui. C'est du courant, traitement des emails et puis 'à la carte' en fonction des besoins. Et, le sujet principal, les figurines. »</p>	<p>« <i>Ensuite tu avais des workshops à la carte c'est-à-dire que tu avais quatre sujets en parallèle.</i></p> <p>En fait, je ne suis allé à aucun.</p> <p><i>Parce que finalement on ne t'a pas sollicité ?</i></p> <p>En fait, ce n'était pas quatre c'était trois, c'est moi qui me suis trompé. Il y en a un c'est sur [le Projet B], il y en a un autre c'est sur [projet en phase manufacturing], il y en a un troisième, c'est sur [projet crash planning] et il y en a un quatrième qui n'en était pas un, qui était le point avec mon N+2. »</p>

Figure 57 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 25 février 2021

Légende

Complexité liée à la réalisation des figurines sous ses critères de qualité

Complexité liée à l'activité de synchronisation et les itérations pour le projet crash planning

Complexité liée à l'activité d'articulation avec le millefeuille organisationnel dans lequel agit le concepteur

Déploiement du « système à la carte »

Emploi du temps prévu du 1 ^{er} mars 2021	Emploi du temps réel du 1 ^{er} mars 2021
<p>« Et ensuite, après 17h30 il y a d'autres choses ? Non, il n'y a rien dans mon agenda. Tu as prévu de travailler sur les figurines et la présentation ou tu penses que tu ne vas pas avoir le temps ? Je ne sais pas répondre. Ça va dépendre de ce que je saurai de ce que j'ai à faire ce soir ou lundi. Ce sera vraiment du 'à la carte', là. »</p>	<p>« Ensuite tu as d'autres choses à faire à partir de 17h30 ? J'ai un compte-rendu à faire et je voulais toujours lire mes mails. Et de 13h à 14h je faisais de la lecture de mails et également un compte-rendu au sujet des selleries. J'ai un sentiment d'insatisfaction sur un sujet donc en image je vais faire une alerte. Autre chose ou pas ? Je ne sais pas à quelle heure je vais finir, mais pas trop tard. Je n'ai pas d'urgence pour demain. »</p>

Figure 58 : Emploi du temps reconstitué à partir du système à la carte - 1^{er} mars 2021

Grâce aux outils digitaux, le concepteur crée une stratégie lui donnant la possibilité d'assister à tous les événements relevant des différentes sphères. Dans le même temps, cette possibilité qu'offrent les outils digitaux entretient l'idée que la transition entre plusieurs sphères de travail et le traitement en parallèle de différents sujets peuvent être une constante de l'activité des concepteurs. On relève dans les emplois du temps reconstitués ci-dessus une densification de l'activité exprimée par le référent direction, provoquée par sa présence dans plusieurs espace-temps. Il se retrouve dans un enchevêtrement de logiques et d'enjeux multiples, complexes à dénouer.

« Ouais je me suis connecté, mais je n'aurais pas dû dans le sens où je faisais en même temps un reporting et je n'ai pas écouté. J'ai absolument disjoncté. Mon cerveau a disjoncté, je n'ai pas réussi à suivre leurs conversations, donc j'étais présent en étant totalement absent. [...] Et pour plein de raisons, j'ai perdu pied. [...]

Et quand tu dis : « j'ai perdu pied », c'est quand même assez fort comme expression...

Ah, mais c'est ça ! J'ai perdu pied ! Je ne savais plus de quoi ils parlaient. Au bout d'un quart d'heure, je ne savais même pas qu'on parlait. J'entendais du bruit. Ça, ça me gênait et à la fin, je me suis déconnecté. Je n'ai même pas salué, rien. J'étais énervé. Normalement, je peux suivre une conversation ou une réunion et sentir que ce n'est pas mon sujet. Je n'ai pas besoin d'une attention particulière donc je peux travailler en parallèle sur quelque chose d'autre. Et quand je suis sollicité, paf, j'abandonne mon activité parallèle et je reviens dans la discussion. Mais là, je n'aurais même pas pu. J'étais vraiment déconnecté. »

Extrait d'entretien n°61, référent direction, emploi du temps réel du 19 février 2021

Pour tenir les enjeux de son activité, l'agencement du « système à la carte » lui demande des ressources attentionnelles importantes. La situation de travail de ce concepteur, travaillant sur trois projets différents, chaque projet ayant des degrés de maturité et des formes d'organisation différentes, montre que cette hybridation des organisations provoque une accumulation des sphères de travail.

3.3. Synthèse : les régulations sont pathogènes lorsqu'elles sont au service d'une situation de travail intensive créée par le millefeuille organisationnel

Dans cette troisième étude de cas emblématique de l'activité des concepteurs, nous comprenons que le référent direction a inventé le « système à la carte », lui permettant de mettre en place des régulations pour tenir les trois formes de complexité que nous avons décrites précédemment, tout en agissant au sein du millefeuille organisationnel.

Cependant, cette forme de régulation est coûteuse, car elle l'amène à développer une perception illusoire de lui-même dans son activité ; comme capable d'ubiquité et d'une forme de polychronie, en étant présent dans plusieurs réunions en même temps, tout en travaillant en parallèle sur ses figurines. Nous retrouvons ici les critères d'une régulation pathogène (Leplat, 2006) que nous avons déjà décrite précédemment. Dans cette situation, le niveau d'exigence externe est si fort, que le concepteur ne peut plus élaborer ses propres compromis entre tâche et sujet et l'amène donc à élaborer ce que Leplat nomme « une représentation imaginaire de la tâche et de soi-même » (2006, p. 13). La régulation pathogène est créée par une intensification du travail liée au milieu organisationnel dans lequel il agit.

Selon nous, ce niveau d'intensification tient au fait que, à la différence des deux histoires de conception précédentes, ce concepteur doit être présent continuellement dans des réunions, afin d'assurer un travail collectif, tout en réalisant ses figurines, qui sont ici des tâches individuelles. Cela est dû au contexte organisationnel dans lequel il se trouve, devant travailler sur trois projets différents alliant différentes temporalités et modalités de gestion de projets. Or, nous avons montré précédemment que les modes d'agencement pour réaliser des tâches individuelles et travailler collectivement en réunion ne sont pas les mêmes. En effet, concernant les tâches individuelles, il est visiblement préférable de s'y consacrer entièrement par l'élaboration d'arbitrages entre des réunions et des temps libres. Concernant les réunions, il s'agit de les mettre en concurrence ou bien d'adopter le mode de la superposition par la juxtaposition. Cependant, ce concepteur, par son contexte organisationnel, doit tenir ensemble ces modes d'agencement afin d'être présent dans chaque sphère de travail dans laquelle il intervient. Cela l'amène aux situations de débordement qu'il verbalise.

En conclusion, dans ce chapitre, nous montrons que l'efficacité des régulations est fonction des configurations organisationnelles dans lesquelles elles sont mises en œuvre. Ces dernières

créent des régulations qui peuvent être défavorables à moyen et long termes. En somme, le millefeuille organisationnel devient problématique lorsqu'il amène les concepteurs à mettre en œuvre un certain nombre de régulations pathogènes, comportant des coûts pour les concepteurs.

En effet, à travers l'histoire de conception n°1, nous comprenons que les régulations sont appauvries lorsqu'elles restent à un niveau individuel du fait du millefeuille organisationnel. Cela empêche leurs circulations à travers les diverses couches du millefeuille et a des implications sur la possibilité, pour le concepteur, de se réapproprier la manière dont il résout les erreurs de conception. Ainsi, ce concepteur se retrouve seul face aux erreurs et à leur dénouement. L'enlisement des régulations au niveau individuel est plurifactoriel. Son statut de novice au sein de son nouveau poste place le concepteur dans une situation d'apprentissage à plusieurs niveaux ; non seulement sur les spécificités techniques de son nouveau métier, mais aussi quant aux manières de travailler collectivement avec de nouveaux collègues. À cela s'ajoute la nécessité de retracer sans cesse l'historique de conception des pièces dont il a la charge afin de comprendre les erreurs qu'il décèle aujourd'hui.

L'histoire de conception n°2 est significative pour évoquer le coût des régulations visant la synchronisation collective au sein du millefeuille organisationnel. Cette histoire de conception montre la manière dont, dans le groupe industriel, l'organisation de l'agile s'additionne à d'autres organisations de travail en présence. Loin de se succéder les unes aux autres, ces formes d'organisation cohabitent et régissent une partie de l'activité des concepteurs. En somme, nous observons à travers cette histoire de conception que le millefeuille organisationnel amène les concepteurs à mettre en œuvre des régulations visant à articuler ces différentes strates afin de maintenir leur activité de synchronisation. Tout cela complexifie la mise en œuvre des régulations et ajoute un travail supplémentaire de synchronisation. Cependant, les coûts de ces régulations apparaissent lorsque nous relevons leurs temporalités à travers les situations d'intensification et de débordement qu'elles provoquent.

Enfin, l'histoire de conception n°3 est caractéristique du coût des régulations lorsqu'elles sont mises au service d'une organisation intensive. En effet, le système développé par le concepteur pour tenir les trois projets sur lesquels il agit (et donc, l'enchevêtrement du millefeuille organisationnel), est coûteux, car l'amène à développer une perception illusoire de lui-même dans son activité : comme capable d'ubiquité et d'une forme de polychronie, en étant présent dans plusieurs réunions en même temps, tout en travaillant en parallèle sur ses figurines. Nous retrouvons ici les critères d'une régulation pathogène décrite par Leplat (2006). Dans cette

situation, le niveau d'exigence est si élevé, que le concepteur ne peut plus élaborer ses propres compromis entre tâche et sujet, l'amenant donc à élaborer ce que Leplat nomme « une représentation imaginaire de la tâche et de soi-même » (2006, p. 13). La régulation pathogène est ainsi créée par une intensification du travail liée au millefeuille organisationnel.

Partie V

Discussion et conclusion

Chapitre 13. Analyse synthétique de nos résultats à travers l'investigation des liens entre activité et organisation

Le chapitre 13 propose une analyse synthétique de nos résultats, exposés dans les trois chapitres précédents. Pour rappel, le chapitre 10 présente ce que nous avons appelé l'organisation de l'agile et les conflits dans l'activité qu'elle crée vis-à-vis du millefeuille organisationnel. Le chapitre 11 étudie les modes d'agencements temporels mis en œuvre par les concepteurs pour réaliser leur activité de synchronisation, leur permettant de réguler et de réaliser un travail d'organisation sur leurs emplois du temps. Enfin, le chapitre 12 expose trois histoires de conception dont l'objectif est de lier l'analyse de l'activité des concepteurs au millefeuille organisationnel dans lequel ils agissent, afin d'étudier leurs possibilités de renormalisation de leur milieu organisationnel.

Dans le chapitre 13, nous discuterons nos résultats de manière transversale au regard des notions d'organisation, de régulations et de renormalisation telles que nous les avons définies dans les chapitres 4, 5 et 6. Nous y adoptons le point de vue selon lequel l'activité produit de l'organisation par la renormalisation du milieu organisationnel. C'est par cette renormalisation que le sujet agit en santé. Les régulations sont l'une des manières de renormaliser le milieu organisationnel à condition que, comme nous l'avons pointé dans le chapitre 6, l'intensification du travail n'empêche pas la circulation entre les temps de l'activité. Sous cette perspective, nous nous sommes intéressés aux régulations reposant sur l'articulation des temporalités.

1. Les tensions générées par le millefeuille organisationnel

Dans l'élaboration de notre problématique (cf. chapitre 7), nous nous questionnions sur la nature des tensions générées par le millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception du groupe industriel. Après l'analyse de nos données dans les trois chapitres précédents, il nous semble que les tensions générées par le millefeuille organisationnel se jouent à deux niveaux. D'abord, elles sont produites par différents dispositifs de gestion qui s'accumulent et se superposent les uns aux autres et créent des conflits dans l'activité. De ce fait, elles sont également issues de l'expérience des concepteurs qui, au moment du changement organisationnel, mobilisent leurs savoir-faire et compétences élaborés dans des modalités de gestion antérieures afin de continuer à agir au sein du millefeuille organisationnel. Ainsi, les modalités de gestion de projets ne se succèdent pas les unes aux autres tel un palimpseste, dans lequel chaque couche est recouverte par une autre puis oubliée. Au contraire, nous montrons que l'organisation de l'agile s'inscrit dans un millefeuille organisationnel, dans lequel cohabitent une diversité de dispositifs de gestion et l'expérience des concepteurs de cette diversité.

1.1. Réguler au sein du millefeuille organisationnel

À partir des résultats du chapitre 10, et notamment la **figure 23** (cf. chapitre 10, p. 164), nous observons une pluralité de dispositifs de gestion visant à organiser l'activité de synchronisation. Ils sont générés tout à la fois par la gestion de projets concourants et la gestion de projets agiles, ne se substituant pas les unes aux autres, mais se superposant. C'est pourquoi nous désignons la manière dont les modalités de gestion de projet s'empilent les unes sur les autres de millefeuille organisationnel.

Afin de prolonger notre analyse du millefeuille organisationnel de l'ingénierie de conception du groupe industriel, nous reprenons les trois registres de la régulation (cf. chapitre 4) exposés par Petit (2020) :

- (1) Le registre technique : « éléments nécessaires à la résolution du 'problème' qui nécessite une régulation [...] liée aux dimensions très professionnelles de l'activité, celles qui ont trait au métier » (p. 146) ;

(2) Le registre décisionnel : « au-delà du fait qu'il faille trouver une 'solution technique' au problème qui fait l'objet d'une régulation, celle-ci devra aboutir sur une décision. Sinon, la régulation n'est pas complète » (p. 146) ;

(3) Le registre relationnel : « dans la mesure où la régulation se fait entre des personnes (collègues à collègues, subordonnés à manager), elle fait appel à une dimension relationnelle » (p. 148).

Si nous lisons l'histoire de conception n°2 (cf. chapitre 12) avec cette grille de lecture des registres des régulations, nous constatons que ceux-ci sont dispersés à travers les multiples couches du millefeuille organisationnel. Concernant le registre technique des régulations, celui-ci est en théorie pris en charge par l'organisation de l'agile du groupe industriel, instaurant des instances de réunions régulières et récurrentes, notamment les daily-meetings et les workshops, accompagnées d'un certain nombre de « techniques » pour favoriser les discussions et controverses liées au problème de conception. Nous constatons dans l'histoire de conception n°2 que l'équipe a ainsi élaboré et proposé huit solutions techniques différentes pour concevoir la pièce n°3. Cependant, le processus des régulations mises en œuvre par les concepteurs se grippe lorsqu'il s'agit d'acter la décision technique qui devra être retenue. En effet, le registre décisionnel des régulations pour solutionner le problème technique est lui pris en charge par la gestion de projets concurrente, avec des instances de décisions rassemblant les acteurs des différentes directions portant leurs propres enjeux pour la conception de la pièce (cf. **figure 43**, p. 209, chapitre 12). Ces enjeux n'arrivant pas à converger, les régulations mises en œuvre par les concepteurs restent incomplètes. Enfin, le registre relationnel est très spécifique au sein des équipes de projet distribuées et virtuelles (cf. chapitres 3 et 6). Dans ce contexte, un grand nombre d'instances de réunion ne peuvent être réalisées exclusivement en présentiel et les concepteurs composant l'équipe de projet ne se connaissent pas tous. Ce phénomène était par ailleurs d'autant plus accentué dans l'histoire de conception n°2, celle-ci se déroulant durant le confinement lié à la crise sanitaire de la covid-19, dans lequel les interactions entre les concepteurs ne pouvaient avoir lieu que par le biais des outils digitaux, dont nous savons qu'ils cadrent et créent des interactions différentes de celles qui ont lieu de manière localisée et synchrone (c'est-à-dire en face à face).

Ces éléments sont également relevés par Sanoussy Sow et Aurégan (2023), pour qui les dimensions temporelles de l'activité au sein des équipes distribuées et virtuelles sont rarement prises en compte lors d'un changement organisationnel agile. La multiplicité des temporalités

est, d'après les auteurs, source de tensions, exacerbées à partir du moment où elles se superposent à d'autres, déjà existantes dans des modalités de gestion de projets antérieures. C'est ce que nous retrouvons dans l'histoire de conception n°3, dans laquelle nous relatons la manière dont un concepteur travaille sur plusieurs projets au sein du millefeuille organisationnel. Finalement, son « système à la carte » lui permet de tenir ensemble les exigences générées par les différentes sphères de travail dans lesquelles il évolue, ayant chacune des temporalités qui leur sont propres. C'est un moyen pour lui d'articuler les différentes couches organisationnelles de ses sphères de travail.

Cependant, l'empilement de ces différentes couches organisationnelles comporte non seulement un risque d'invisibilisation du travail réel (Benedetto-Meyer & Boboc, 2021), mais également une intensification des situations de travail par l'éclatement des lieux, des temps et des actions (de Vaujany, 2022) ainsi qu'une fragmentation de l'activité (Tiffon, 2021). En effet, que ce soit dans le chapitre 11 ou dans le chapitre 12, nous ne pouvons que constater la multiplication des instances de réunion dites « agiles » ou non, mais impliquant, pour les concepteurs, de développer des stratégies afin d'être présents dans plusieurs espaces-temps de manière presque ubiquitaire. En cela, nous avons observé que les concepteurs font face aux contraintes générées par le millefeuille organisationnel grâce à l'expérience qu'ils en ont.

1.2. La « conception feuilletée » des temps de l'expérience dans le millefeuille organisationnel

La synchronisation vise à rassembler des actions, des lieux et des temps asynchrones du fait du millefeuille organisationnel, en un ensemble cohérent. Comme nous l'avons vu dans la **figure 1** (p. 45, chapitre 2), exposant les principes des méthodes agiles dont est issue la gestion de projets agiles, la notion d'*empowerment* est valorisée afin de responsabiliser les travailleurs quant à l'atteinte de ces objectifs, mais aussi quant à la mobilisation de ressources afin de s'adapter aux changements continus, générés par le millefeuille organisationnel. Par ailleurs, cette notion est reprise dans le *playbook*, acquis par le groupe industriel et prescrivant l'organisation de l'agile (cf. chapitre 10, **figure 10**, p. 137).

Cependant, l'activité de synchronisation est également mise en œuvre en fonction de critères de qualité endogènes aux concepteurs eux-mêmes et qui s'élaborent vis-à-vis de leur expérience des modalités de gestion de projets antérieures. Nous retrouvons la « conception feuilletée du temps » (Heidegger, 1927, cité par Dubar, 2013, p. 18) désignant l'expérience que font les

concepteurs du millefeuille et la manière dont ils y font face grâce à leurs compétences et savoir-faire.

Si nous revenons à l'histoire de conception n°3 du chapitre 12, elle rend également compte de la manière dont le concepteur réalise des figurines sous des critères de qualité qu'il a façonnés lui-même au cours de ses trente années d'expérience : rendre accessible, à tous ses collègues, la complexité d'un projet automobile. Afin de tenir cet objectif alors que, pour rappel, il travaille sur trois projets distincts étant à des stades de conception différents et évoluant sous des modalités de gestion de projets dissemblables (soit trois sphères de travail), le concepteur déploie une stratégie de « système à la carte », élaborée dans son expérience du millefeuille organisationnel. Ce « système à la carte » lui permet de tenir ensemble trois formes de complexités liées à la fois à son milieu organisationnel et à ses propres critères de qualité : la réalisation des figurines, la synchronisation et les itérations propres à la gestion de projets crash planning et l'articulation avec le millefeuille organisationnel.

Nous retrouvons dans les conflits de buts du rôle organisationnel du product owner (cf. chapitre 10), des tensions générées par le millefeuille organisationnel entrant en contradiction avec l'expérience des concepteurs. En effet, les concepteurs ont l'expérience de la fonction d'Ingénieur Synthèse Technique (issue de la gestion de projets concourants), mais sur laquelle s'empile le nouveau rôle organisationnel de product owner (issu de la gestion de projets agiles). Dans ce contexte, ils tentent de mobiliser leurs compétences afin de faire tenir ensemble cette fonction et ce rôle qui, nous l'avons vu, visent des buts contradictoires. Ici, leur expérience de la fonction d'IST et des critères de qualité qui en émanent (garantir le respect des prescriptions de sa hiérarchie de métier pour un groupe de pièces) est en tension avec la manière dont le nouveau rôle organisationnel agile est implanté dans le groupe industriel. Nous retrouvons alors ici le temps « assigné » (Gaudart, 2015, p. 199) ; les concepteurs sont responsabilisés face à des objectifs de qualité imposés de l'extérieur (tenir ensemble un rôle et une fonction avec des buts contradictoires) dont l'équation est à résoudre à leur « discrétion » (Maggi, 2011) grâce à leur expérience des modes de gestion antérieurs.

Nous observons également les conflits de temps générés par la superposition de deux temporalités : celle des jalons, issue de la gestion de projets concourants, et celle des sprints, issue de la gestion de projets agiles (cf. chapitre 10). Nous constatons que là aussi, les concepteurs mobilisent leur expérience de la gestion de projets antérieure reposant sur les jalons afin d'identifier les limites et les risques que comportent les sprints : ne pas prendre en compte

le « chemin critique » de la conception des pièces. Dans l'organisation de l'agile mise en place au sein du groupe industriel, la durée des sprints est à la discrétion de chaque équipe ; de ce fait, elles peuvent l'ajuster. Finalement, après plusieurs semaines, et au bout de quelques réadaptations, les équipes observées constatent qu'elles ont réajusté la durée des sprints à la durée des jalons. Cela leur permet d'atteindre deux critères de qualité : prendre en compte le « chemin critique » lors de la conception des pièces et assurer la synchronisation avec les autres équipes œuvrant pour le projet (toutes les équipes sont synchronisées sur les mêmes jalons et non sur les mêmes sprints).

Enfin, responsabiliser les concepteurs sur les régulations à mettre en œuvre afin que le projet avance dans les délais prescrits les amène à réaliser un travail d'organisation sur leur propre milieu. Cependant, cela ne peut se décréter par le déploiement d'une nouvelle modalité de gestion de projets. En effet, en suivant Detchessahar (2001), pour que ce travail d'organisation ait lieu, il est nécessaire de mettre en débat les normes et les règles régissant l'activité. Si l'organisation de l'agile met en place des instances de réunion dont l'objectif est d'aller en ce sens, notamment par la cérémonie de la rétrospective (cf. chapitre 10), nous constatons en les observant que celles-ci ne permettent pas de discussions sur la manière d'agir sur le milieu organisationnel. Les problématiques relevées sont des difficultés individuelles à faire face au cadre organisationnel, mais qui restent hors de portée des concepteurs. En cela, la cérémonie de la rétrospective permet d'identifier des difficultés, qui, à ce stade, sont individuelles, sans permettre aux concepteurs d'agir dessus.

En somme, le millefeuille organisationnel que nous avons observé dans notre recherche se développe de manière synchronique et diachronique. Synchronique, car nous constatons que plusieurs modalités de gestion de projets co-existent au sein de l'ingénierie de conception du groupe industriel avec des buts, des fonctions et des temporalités qui se superposent. Diachronique, car dans l'activité, du fait de l'expérience des concepteurs, une modalité de gestion de projets n'efface pas la précédente, mais, au contraire, l'expérience que les concepteurs en font nourrit l'activité, ce qui leur permet de faire face au millefeuille organisationnel. Toutefois, les risques résultant du millefeuille organisationnel résident dans le fait qu'il donne lieu à des changements organisationnels continuels, qui ne sont pas interrogés pour eux-mêmes (Poussou-Plesse et al., 2022 ; Tiffon, 2021), mais seulement dans la productivité qu'ils pourraient générer.

2. L'activité de synchronisation repose sur la circulation au sein des temporalités

Dans le chapitre 7, nous mettons en avant la polysémie de la notion de synchronisation, du point de vue des sciences de gestion et de l'ergonomie cognitive. Nous parlons d'une synchronisation organisationnelle afin que les concepteurs réalisent leur activité malgré le millefeuille organisationnel. À l'aune des résultats exposés dans les chapitres 10, 11 et 12, nous retenons principalement la complexité de l'activité des concepteurs et de son organisation, qui est à mettre en perspective vis-à-vis de la rationalisation de la synchronisation par la gestion de projets agiles.

Dans le chapitre 5 de notre cadre théorique, nous définissons que la circulation entre les temporalités se joue à deux niveaux. D'abord, elle est synchronique et repose sur les modes d'agencement des multiples cadres temporels. Ensuite, elle est diachronique et comprend la manière dont l'expérience s'élabore et est constitutive de l'activité. À la lumière des résultats exposés dans les trois chapitres précédents, nous analysons l'activité de synchronisation comme s'élaborant à ces deux niveaux. À ce titre, au-delà d'être rationalisée et organisationnelle, nous qualifions l'activité de synchronisation de « kairologique ».

2.1. L'activité de synchronisation est synchronique et diachronique

Par l'analyse des régulations mises en œuvre par les concepteurs afin de réaliser l'activité de synchronisation, nous comprenons que celle-ci se joue à un niveau synchronique. Dans le chapitre 11, nous avons cherché à analyser les modes de réagencements temporels mis en œuvre par les concepteurs afin de réaliser l'activité de synchronisation. Ainsi, l'activité de synchronisation est le résultat des modes de réagencements temporels que les concepteurs mettent en œuvre au quotidien afin de tenir les critères de l'activité de synchronisation : être au bon moment, au bon endroit et avec les bonnes personnes afin d'obtenir les informations nécessaires à la conception du véhicule.

L'éclatement des unités de temps, de lieux et d'actions que nous relevons dans l'ingénierie de conception (cf. chapitres 1, 2, 3 et 6) fait apparaître une fragmentation du travail (Célièrier & Monchatre, 2020) en « une multitude d'unités interconnectées par des réseaux complexes et imbriqués, de matières, de données et d'informations ». Cela a des répercussions sur la mise en œuvre de l'activité de synchronisation au sein des équipes distribuées et virtuelles, s'inscrivant

dans un milieu marqué par la discontinuité. Dans le chapitre 11, nous montrons que face à cette discontinuité, les concepteurs mettent en œuvre des régulations par réagencements temporels visant justement à rendre synchrones des éléments asynchrones : les lieux, les temporalités et les actions.

Ainsi, les modes de réagencements mis en œuvre par les concepteurs sont au service de trois catégories de stratégies : élaborer des arbitrages entre les différentes tâches (réunions, tâches individuelles et appels) qui leur sont prescrites, créer et utiliser les « temps morts » et, enfin, anticiper le travail collectif par la création d’interstices dans l’activité. Par l’analyse de ces stratégies, nous montrons que l’activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel rend cruciales les possibilités de réguler pour les concepteurs.

Par ailleurs, l’activité de synchronisation s’élabore également en lien avec l’expérience des concepteurs, qui transparaît dans les stratégies mises en place afin de réagencer leurs emplois du temps pour atteindre les critères de la synchronisation.

En effet, dans le chapitre 11, nous constatons que l’expérience des concepteurs leur permet de faire des choix entre des réunions qui ont lieu en même temps. Mais, si le choix est impossible, ils agencent des tronçons de réunion de manière juxtaposée afin de, malgré cela, assister quand même à deux réunions ayant lieu de manière simultanée. Leur expérience leur permet également d’agencer des tâches individuelles et des réunions en fonction des exigences des composantes de leur activité. Par exemple, estimer, à l’avance, la durée de réalisation d’une tâche individuelle et la diviser entre les créneaux libres de réunion. Ou bien, évaluer la complexité de la tâche individuelle pour savoir s’ils pourront la réaliser en même temps qu’une réunion. Enfin, leur expérience leur permet de mobiliser différents modes de réagencements afin d’intégrer le travail collectif, difficilement anticipable, à un emploi du temps parfois totalement occupé par des réunions.

En confrontant les emplois du temps prévus des concepteurs à leurs emplois du temps réels, nous avons pu prendre la mesure de la prévisibilité de l’activité de synchronisation et des modes d’agencements pour la réaliser. Selon nous, la part prévisible des composantes de l’activité des concepteurs et de la manière dont ils agencent nous permet, dans une certaine mesure, d’apprécier leurs marges de manœuvre, issues de leurs expériences, de mettre en œuvre un travail d’organisation sur leurs emplois du temps, tel que nous l’avons défini dans le chapitre 4. Nous montrons ainsi que l’élaboration des emplois du temps par les concepteurs se fait en

plusieurs fois, avec différents objectifs répartis dans l'épaisseur du millefeuille organisationnel, de buts de synchronisation et d'arbitrage entre ces buts grâce à leur expérience.

Selon nous, c'est en cela que l'activité de synchronisation est diachronique, dans la mesure où l'expérience des concepteurs leur permet de construire la prévisibilité de leurs tâches à réaliser. De cette manière, par l'observation de la prévisibilité des emplois du temps des concepteurs, nous faisons le lien entre la constitution de l'expérience et les régulations mises en œuvre. Il nous semble qu'à travers l'analyse de la prévisibilité qu'élaborent les concepteurs, nous retrouvons les « régulations à long terme » proposées par Falzon (1994), se façonnant sur la base de l'activité méta-fonctionnelle constituée de savoirs sur soi, de stratégies, de procédures et savoirs professionnels ainsi que de savoir-faire de prudence et d'économie.

En somme, l'analyse de la prévisibilité des emplois *du* temps des concepteurs nous a permis de mettre au jour leurs emplois *des* temps. C'est-à-dire la réalisation d'une activité de synchronisation, marquée par la circulation entre les différentes temporalités constituant le millefeuille organisationnel et s'inscrivant dans le nœud des temps multiples de l'activité (passé, présent et futur).

2.2. L'activité de synchronisation est « kairologique »

Afin de comprendre la manière dont un projet de conception se déroule, il s'agit de prendre en compte de multiples temporalités : individuelles, organisationnelles, inter-organisationnelles et sociétales dans lesquelles s'insère l'activité des concepteurs. En effet, comme nous l'avons expliqué dans le chapitre 1, l'industrie automobile française se situe dans plusieurs formes de courses à l'innovation afin de répondre à des réglementations qui s'élaborent à des échelles nationales, européennes et même internationales. Ces temporalités doivent s'associer aux rythmes de l'innovation et du déroulement du processus de conception (Malherbe et al., 2023).

En cela, l'activité de synchronisation est inscrite de manière plurielle dans trois formes de temporalités distinctes. D'abord, les temps vécus des concepteurs, mobilisant leurs expériences pour réaliser leur activité de synchronisation dans le millefeuille organisationnel, sous des critères de qualité endogènes et exogènes. Ensuite, dans les temps sociaux des équipes de projet distribuées et virtuelles, impliquant un éclatement des unités de temps, de lieux et d'actions, mais qu'il s'agit de rassembler. Enfin, dans le temps chronologique du processus de conception

du véhicule, défini à l'avance et a priori, par les modalités de gestions de projets pluriels se superposant les uns aux autres et formant le millefeuille organisationnel.

Selon nous, à l'opposé d'une synchronisation rationalisée telle qu'elle est définie dans les sciences de gestion, nous avons analysé ici une synchronisation « kairologique » (Dubar, 2014). L'adjectif « kairologique » utilisé par l'auteur fait référence au Kairos, figure mythologique grecque associée à la conception du temps. À l'opposé du temps linéaire et chronologique (Chronos), elle désigne le moment opportun dont il s'agit de se saisir. Cette notion nous paraît intéressante, car elle renvoie à la maîtrise des temps de la conception, par les concepteurs eux-mêmes, se déployant grâce à l'expérience qu'ils en font (Schwint, 2002).

Cette maîtrise se concrétise dans les réagencements temporels qu'effectuent les concepteurs. En effet, ceux-ci sont réalisés dans le but de se synchroniser, c'est-à-dire d'obtenir toutes les informations nécessaires à la synchronisation. Pour cela, les concepteurs mettent en place une diversité de stratégies d'agencement afin d'être au bon moment, au bon endroit et avec les bonnes personnes ; en somme, de saisir le moment opportun. Grâce au déploiement d'une synchronisation kairologique, les concepteurs sont, d'une certaine manière, des « ingénieurs des temps » (Gaudart & Volkoff, 2022, p. 199) ; leur permettant la création de temps qui comptent, par une appropriation des différents cadres de leur activité.

En somme, nous avons montré que la mise en œuvre des régulations, par les réagencements temporels, est essentielle à l'activité de synchronisation. Par ailleurs, dans le chapitre 4, nous expliquions que les régulations sont une manière pour le sujet de renormaliser son milieu organisationnel, mais peuvent aussi être, pour reprendre l'expression de Leplat (2006), pathogènes. Ainsi, dans la partie suivante, nous nous demanderons si l'intensification des situations de travail générée par le millefeuille organisationnel donne lieu non seulement à des régulations pathogènes, mais ne permettant pas non plus la renormalisation du milieu.

3. L'activité de synchronisation au sein du millefeuille organisationnel : quelles possibilités pour le réusinage des normes ?

Les régulations mises en œuvre par les concepteurs permettent l'activité de synchronisation kairologique : c'est-à-dire des régulations visant le réagencement temporel de leurs emplois du

temps dans le but d'atteindre les critères de qualité de l'activité de synchronisation et qui s'élaborent avec l'expérience. Cependant, la renormalisation, elle, est mise à mal du fait du caractère intensif des situations de travail auxquelles les concepteurs sont exposés (cf. chapitres 5 et 6). Si les régulations permettent de « tenir », sur le moment, les enjeux de la situation de travail s'inscrivant dans le millefeuille organisationnel, nous nous interrogeons sur leur caractère pathogène à long terme, dans la mesure où elles ne permettent pas le renouvellement des normes, c'est-à-dire le réusinage des normes (cf. chapitre 4).

3.1. Les formes de pénibilité au travail des concepteurs

Même si nous avons relevé des formes de pénibilité du travail des concepteurs dans le chapitre 6, Goussard (2017) remarque une euphémisation de ces dernières de la part des concepteurs. Celle-ci tient aux représentations sociales relatives à la pénibilité, associées majoritairement à un travail physique difficile (Enel et al., 2019). Les conditions d'emploi des concepteurs étant plutôt favorables, les conditions de travail ne sont pas remises en cause, les concepteurs se pensant comme des « privilégiés » (p. 12). L'auteure remarque en cela un « déni de souffrance » (Dejours, 1998, cité par Goussard, 2017b). Ce déni est aussi associé par l'auteure au fait que, souvent, les concepteurs vivent leur métier comme une forme de vocation, nourrissant l'invisibilisation des troubles de la santé. Toujours selon l'auteure, en termes de prévention, les acteurs de la santé au travail apportent des réponses individualisantes, faisant reposer la responsabilité d'être en bonne santé sur les concepteurs, et renvoyant les causes de ces troubles à la personnalité du concepteur et non à la nature de son travail (Goussard, 2021). En cela, la gestion des troubles de la santé renforce un sentiment de culpabilité lorsqu'ils apparaissent. Ainsi, dès lors qu'ils expriment des troubles de santé liés au travail, cela les expose au risque d'une mise à l'écart, préjudiciable pour l'avancement de leur carrière, car ils risquent alors de ne plus être recrutés sur le prochain projet intéressant que développera l'entreprise (Goussard, 2017a). L'auteure avance la thèse selon laquelle les concepteurs s'autocensurent du fait d'un déni lié à leur éthos professionnel. D'après nous, nous retrouvons ici le pouvoir de normativité au détriment de la santé que nous avons exposé dans le chapitre 4.

En effet, nous avons vu que la renormalisation est contrainte par le resserrement des emplois du temps et la multiplicité des temporalités avec lesquelles les concepteurs doivent agir. Comme nous l'avons dit précédemment, le temps gagné par l'usage des outils digitaux est occupé

jusqu'à l'ubiquité et, lorsqu'il ne l'est pas entièrement, est qualifié de « temps mort » par les concepteurs eux-mêmes (cf. chapitre 11).

Au contraire, selon nous, ce sont bien ici des « temps vivants », essentiels aux réagencements temporels permettant l'élaboration du travail d'organisation des concepteurs sur leurs emplois du temps. Cependant, nous nous questionnons sur le fait que ces temps puissent devenir « vitaux », c'est-à-dire fabricateurs de renormalisations (Schwartz, 2016) permettant aux concepteurs d'agir en santé dans leur milieu.

Afin d'éclairer ce questionnement, nous reprenons la distinction de Gaillard et al. (2013) sur les « compétences organisationnelles ». Ces dernières représentent la possibilité d'agir dans et sur son milieu. Les concepteurs agissent dans leur milieu ; c'est ce que nous avons montré grâce à la diversité des modes de réagencements (chapitre 11) ou encore les stratégies déployées afin de démêler des problématiques de conception qui se posent à eux (chapitre 12). Cependant, dans le chapitre 10, nous voyons que le millefeuille organisationnel crée une structure organisationnelle difficilement questionnable et produisant des conflits à différents niveaux dans le milieu organisationnel des concepteurs. Nous retrouvons alors ici les conditions des régulations coûteuses que nous avons exposées dans le chapitre 4 : les régulations mises en œuvre par les concepteurs dans leur réagencement temporel leur permettent d'agir dans leur milieu, mais non sur leur milieu. Cela les amène à s'adapter un peu plus au millefeuille organisationnel et non pas à l'ajuster. Dans ce contexte, nous retrouvons le pouvoir d'agir empêché (Leplat, 2006) que nous signifions dans le chapitre 4 ; c'est-à-dire la production normative au détriment de la santé. Cela est explicité dans l'extrait d'entretien n°21 (chapitre 11, p. 177-178) dans lequel le concepteur explique que, même s'il n'est pas obligé d'y assister, il suit une réunion en visio-conférence « d'une oreille » dans le même temps qu'il réalise une tâche individuelle, simplement parce qu'il n'a rien d'autre à écouter.

En plus de la production normative au détriment de la santé, nous retrouvons des caractéristiques de régulations pathogènes où le niveau d'exigence externe est si élevé que les concepteurs ont des difficultés à élaborer des compromis entre les tâches et leurs propres critères de qualité. C'est la situation dans laquelle se trouve le concepteur de l'histoire de conception n°1 (cf. chapitre 12). Il se retrouve seul face à deux erreurs de conception qu'il décèle, mais cela ne fait pas partie des normes que de remettre en question, à ce stade du projet, cette partie de la conception. Cependant, selon lui, ces erreurs de conception risquent de porter préjudice à l'homologation du véhicule. Ici, nous retrouvons ce que décrit Petit (2020) :

« Porter seul la responsabilité de ne pas exécuter le travail dans le cadre formel ou les 'règles de l'art' peut être source d'infiabilité du projet ou d'un travail perçu de non-qualité, car les critères de choix mis en jeu peuvent être trop faibles. D'autre part, être seul à gérer les conflits de buts générés par la situation conduira l'individu à devoir gérer lui-même des conflits intrapsychiques » (p. 144)

Or, non seulement le concepteur ne peut transformer sa régulation individuelle en une régulation collective, mais il ne peut non plus la mettre en discussion. Ainsi, toutes les régulations mises en œuvre par le concepteur afin d'essayer de faire, malgré cela, du « bon travail » (les raisons pour lesquelles il le fait, les valeurs sous-jacentes à ses choix, les critères de qualité auxquels il se réfère, la façon dont il s'y prend, ce que ça lui coûte, avec l'aide de qui et l'ensemble des résultats que cela produit) sont passées sous silence et invisibilisées. Dans cette histoire de conception, nous observons que le millefeuille organisationnel crée des paradoxes insolubles pour le concepteur qui y fait face ; la régulation pour faire du « bon travail » est d'autant plus coûteuse. En ce sens, l'histoire de conception n°1 nous montre une situation typique de résolution d'erreurs techniques dans l'ingénierie de conception dans laquelle le concepteur doit arbitrer entre plusieurs solutions, qui ne seront jamais satisfaisantes à son sens ; sans possibilité de confronter ses dilemmes avec ses pairs, il agit de manière « clandestine » (Arnoud et al., 2018, p. 176) et ne peut faire valoir ses normes.

Face aux resserrements de leurs contraintes temporelles, les concepteurs ont la responsabilité de s'organiser afin de maintenir la synchronisation nécessaire à la réalisation du projet. De ce fait, en raison de l'intensification des situations de travail induites par le millefeuille organisationnel, nous nous questionnons sur le caractère soutenable, à long terme, des régulations que mettent en œuvre les concepteurs afin de réaliser leur activité de synchronisation dans sa dimension kairologique.

3.2. La « pénibilité temporelle » des situations de travail de l'ingénierie de conception

De manière globale, les situations de travail de l'ingénierie de conception automobile s'inscrivent dans le « mouvement général de l'intensification » (p. 90) défini par Héliardot et al. (2019), s'analysant au niveau de la structure du groupe industriel mais également à l'échelle de l'activité des concepteurs.

En effet, les configurations structurelles décrites dans l'industrie automobile (cf. chapitre 1) regroupent les « restructurations permanentes » (p. 41) décrites par les auteurs du rapport HIRES⁴⁹ (2009) : l'optimisation de l'utilisation des ressources humaines que nous retrouvons dans les équipes distribuées et virtuelles, les modalités de travail flexible avec le recours à la sous-traitance, la délocalisation et l'externalisation d'une partie de la production des véhicules, et enfin, des structures organisationnelles de plus en plus complexes à travers un travail en réseaux.

En cela, au niveau de la structure du groupe industriel, les résultats mettent en lumière les conditions temporelles de travail des concepteurs, conduisant à l'intensification du travail telles que nous l'avons exposée dans le chapitre 6. Celle-ci correspond aux facteurs de l'intensification définis par la DARES pour l'enquête statistique « Conditions de travail » (2021). D'abord, le rythme de travail des concepteurs est imposé de l'extérieur par des contraintes techniques (le processus de développement d'un véhicule), une dépendance immédiate vis-à-vis du travail d'un ou de plusieurs collègues, des délais qui doivent être respectés en une journée, et enfin, des demandes extérieures exigeant des réponses rapides, qu'elles soient immédiates ou non (sous-traitants, fournisseurs, membres de l'équipe de projet situés à l'étranger, etc.).

Ensuite, l'activité des concepteurs est contrôlée par le biais d'indicateurs de reporting via des outils informatiques. Nous avons particulièrement remarqué à travers la reconstitution des emplois du temps prévus et réels du chapitre 11 que les concepteurs observent une certaine forme d'obligation à se dépêcher, tout en devant interrompre fréquemment une tâche qui est en train d'être réalisée pour en effectuer une autre, non prévue. Les délais fixés pour la conception d'un véhicule sont impossibles à faire varier, car, comme il l'a été expliqué dans le chapitre 2, ceux-ci sont imposés de l'extérieur avant le début du projet de conception.

Enfin, du fait du caractère distribué et virtuel des équipes de conception, les horaires sont variables et flexibles, la course à l'innovation implique des changements réguliers des techniques et technologies et les équipes de projet étant éphémères, les concepteurs qui les composent ne s'y inscrivent pas de manière pérenne. À cela, nous ajoutons les constats récemment émis par Bia Figueiredo et Besson (2023) selon qui le travail à distance concourt également à renforcer l'intensification des situations de travail.

⁴⁹ Health in Restructuring

À l'échelle de l'activité des concepteurs, le chapitre 11 tend à montrer comment les concepteurs concilient les temps prescrits et les temps réels du travail, dans le cadre des tensions générées par le millefeuille organisationnel montrées dans le chapitre 10. À la lumière des histoires de conception exposées dans le chapitre 12, nous parlons alors d'une certaine forme de « pénibilité temporelle » (Giotto, 2014).

En effet, les concepteurs peuvent réagencer par la superposition lorsque leurs emplois du temps sont trop contraints. Cependant, par ces modes de réagencements, ils se retrouvent souvent en situation de double (voire triple) tâche. Nous savons par ailleurs que cette situation peut accroître le risque d'erreurs (Leplat & Sperandio, 1967) et ainsi altérer la qualité de leur travail et la santé : « la simultanéité rigoureuse de deux tâches n'est pas possible, même si elles sont relatives à des canaux sensoriels différents » (p. 272). Dans cette situation, certes, l'agencement des temporalités permet de faire de la qualité (Zara-Meylan & Volkoff, 2019) et d'atteindre ainsi, sur le moment de l'activité, les objectifs de la synchronisation (être au bon moment, au bon endroit, avec les bonnes personnes pour obtenir les bonnes informations). Néanmoins, certaines modalités de réagencement mises en œuvre dans les conditions spécifiques de contraintes temporelles peuvent, à long terme, se faire au détriment de la santé (Cuvelier, 2012). C'est ce que nous observons dans l'histoire de conception n°3 du chapitre 12, dans laquelle le concepteur met en œuvre des régulations lui permettant de tenir ensemble des critères de qualité qui lui sont endogènes et exogènes. Cependant, ses régulations ne permettent pas la renormalisation de son milieu, car il ne peut agir dessus de manière pérenne, mais seulement s'adapter un peu plus au caractère intensif de sa situation de travail. En cela, il exprime, au bout d'un certain temps, le fait de « perdre pied » (cf. extrait d'entretien n°61, p. 236, chapitre 12). En voulant s'adapter davantage au millefeuille organisationnel dans lequel il agit, sa stratégie de « système à la carte » ne lui permet pas, à long terme, de soutenir le caractère intensif de sa situation de travail.

En somme, les régulations mises en œuvre par les concepteurs sont le fruit de leurs expériences. Elles permettent de réaliser, malgré le millefeuille organisationnel, l'activité de synchronisation. Elles sont cruciales, car elles sont la condition d'atteinte de critères de qualité exogènes et endogènes, par lesquels les concepteurs réalisent un « travail bien fait » (Clot, 2010). Enfin, elles sont nécessaires pour le travail d'organisation (de Terssac, 2011) des emplois *des* temps que les concepteurs réalisent et réajustent sans cesse. Cependant, par le caractère intensif des situations de travail auxquelles ils font face, les régulations mises en

œuvre ne permettent pas aux concepteurs d'exercer leur pouvoir normatif sur leur milieu organisationnel. En effet, les concepteurs n'ayant pas la possibilité d'agir sur leur milieu organisationnel (malgré la responsabilité que voudrait leur en donner l'organisation de l'agile), les régulations ne permettent que la réalisation de l'activité de synchronisation sur le moment par l'élaboration de stratégies de réagencements temporels. Cependant, ces régulations, dans les conditions du millefeuille organisationnel, ne paraissent pas soutenables, à long terme, pour les concepteurs qui les mettent en œuvre.

Chapitre 14. Perspectives et réflexions

Dans ce dernier chapitre, nous souhaitons nous questionner à propos des répercussions des changements organisationnels permanents du point de vue de notre démarche scientifique. Ensuite, pour terminer, nous ferons un pas de côté et aborderons des réflexions quant à la réalisation d'une partie de notre démarche scientifique « à distance ».

1. La production des connaissances au sein de changements organisationnels continus

1.1. Les apports de l'analyse diachronique

Comme nous l'avons vu précédemment, le millefeuille organisationnel produit et génère des changements continus. En cela, il comporte un risque d'intensification du travail et une invisibilisation du travail réel. La démultiplication des temporalités générées par le millefeuille organisationnel donne lieu à une intensification difficile à saisir et présentée comme masquée : « la perception de l'intensification du travail est plus diffuse et difficilement attribuable à une décision particulière » (Dugué, 2010, p. 108). Nous nous demandons alors comment restaurer la « traçabilité » de l'activité des concepteurs (Créno & Cahour, 2016) dans ce contexte de changements en continu ? Il s'agit donc de comprendre ce qui a mené aux situations d'intensification du travail (les décisions organisationnelles, techniques, de ressources humaines, de modalités de gestion de projets, etc.).

Ainsi, l'accès aux changements organisationnels ne va pas de soi (Buchmann, 2013), que ce soit dans leur analyse ou dans l'intervention. Nous rejoignons l'auteur sur l'importance de comprendre ce qui s'est passé pour mieux comprendre ce qui se passe. En cela, il montre la richesse de la compréhension du travail passé pour comprendre les expositions aux risques de troubles musculosquelettiques et les phénomènes d'usures dont font état les travailleurs qu'il observe, à travers ce qu'il nomme une « mémoire d'entreprise » (p. 302). Dans notre cas, et dans la même perspective, il nous semble essentiel de comprendre les trajectoires organisationnelles afin de faire comprendre qu'un changement organisationnel ne remplace pas un autre et que le millefeuille organisationnel modèle l'activité et affecte ses caractéristiques de réalisation.

Dans le cadre des histoires de conception (cf. chapitre 12), dans lesquelles les faits ont été reconstitués a posteriori, nous nous sommes efforcés de redonner une signification derrière chaque étape qui constituait la résolution des problèmes, afin de recontextualiser les expériences des concepteurs de leur milieu. Grâce à cette stratégie d'analyse, nous avons pu retracer ce que Volkoff et Molinié (2011) nomment l' « écheveau » des interactions entre santé et travail par une approche diachronique. Celle-ci nous a permis « de rendre compte des différentes inscriptions des 'événements' dans plusieurs niveaux de contextes sociaux et temporels » (Hélarlot et al., 2019, p. 89). Les histoires de conception que nous avons élaborées

a posteriori mettent en visibilité les régulations mises en œuvre par les concepteurs agençant plusieurs temporalités grâce à leurs expériences. En cela, elles constituent une piste intéressante pour compléter la limite du modèle des régulations soulevée par Leplat (2006) et ont permis d'accéder à des boucles rétroactives plus larges.

À travers nos résultats (chapitres 10, 11 et 12), nous avons montré que l'efficacité des régulations est fonction des configurations organisationnelles dans lesquelles elles sont mises en œuvre. Il existe ainsi des configurations organisationnelles nécessitant des réajustements temporels, soit des régulations, qui sont défavorables et ne permettent pas la renormalisation pérenne en santé du milieu. En cela, la nature de ces régulations et leurs coûts ne peuvent être compris que par la compréhension de leurs liens avec les configurations organisationnelles. Ces liens peuvent être reconstitués grâce à une analyse diachronique de la manière dont ils se tissent avec le millefeuille organisationnel.

1.2. Limites et perspectives de notre démarche scientifique sur la gestion de projets agiles

Malgré cela, les changements organisationnels continus du millefeuille organisationnel nous ont confrontés à des difficultés de deux ordres : sociales et méthodologiques. Sociales d'abord, parce que lorsque les résultats de cette étude ont été restitués aux acteurs de la cellule de veille risques psycho-sociaux du groupe industriel, ceux-ci y ont objecté le fait qu'entre le moment de nos recueils de données et le moment où nous présentions les résultats de nos analyses, une nouvelle organisation du travail avait été adoptée, rendant caduque notre recherche. À la suite de cela, aucune démarche de transformation n'a été enclenchée. Cela nous a conduits à des réflexions méthodologiques ; dans la mesure où l'organisation étudiée à un « temps T » ne sera plus d'actualité d'ici quelques années voire quelques mois, comment en estimer les conséquences et l'efficacité à long terme ? Qui plus est, cette organisation s'inscrit dans un millefeuille organisationnel composé d'une diversité de dispositifs de gestion (cf. chapitre 2), dont certains disparaissent ou apparaissent au gré d'une nouvelle organisation, complexifiant d'autant plus l'analyse de l'organisation du travail.

D'un point de vue méthodologique, les changements organisationnels se succédant de manière saccadée rendent leur évaluation difficile (Edey-Gamassou & Mias, 2021). Pour rappel, la gestion de projets agiles a été mise en place au sein du groupe industriel dans le cadre du projet organisationnel FAST (cf. chapitre 10), dans le but de réduire d'une année la conception des

véhicules et de diminuer de 600 € par véhicule leur coût de fabrication (cf. introduction). Aujourd'hui, le projet organisationnel FAST n'est plus d'actualité au sein du groupe industriel ; en effet, un nouveau projet organisationnel a été mis en place au début de l'année 2022. De ce fait, il est difficile d'estimer si les objectifs pour la conception des véhicules du projet organisationnel FAST ont été atteints. Nous rejoignons ici les propos de Garcias (2014), chercheur en sciences de gestion, qualifiant la productivité dans l'ingénierie de conception d'« énigme théorique » (p. 245).

Alors, comment traiter la gestion de projets agiles, visiblement vite dépassée par une nouvelle modalité de gestion de projets ? Il ne s'agit pas ici de répondre à cette question, mais plutôt d'ouvrir des dialogues pluridisciplinaires avec, notamment, les sciences de gestion et la sociologie.

Selon nous, la gestion de projets agiles, issue des méthodes agiles (Beck et al., 2001) et achetée comme une solution organisationnelle « clef en main » par le groupe industriel, peut être rapprochée du concept d'« utopie rationnelle » proposé par Metzger (2001). L'auteur utilise ce concept pour désigner les pratiques managériales produisant des changements continus, ce qu'il nomme les « réformes permanentes » (p. 234). Les utopies rationnelles désignent tout à la fois un projet irréalisable, mais désirable, et sont à comprendre sous les principes de l'idéologie (sans toutefois se confondre avec elles). Elles ont une cohérence qui leur est propre et organisent un ensemble de symboles qui les constituent. Il nous semble que cela correspond aux outils managériaux agiles décrits dans le chapitre 10 (les rôles organisationnels de product owner et de scrum master, les sprints, la cérémonie de la rétrospective, etc.). Toujours selon Metzger (2001), le projet organisationnel que développent les utopies rationnelles se présente comme des ruptures vis-à-vis de l'existant et produit un guide pour l'action collective, affiché comme scientifique. Nous avons vu dans le chapitre 2, sous l'analyse de Boboc et Metzger (2020), que c'est également la manière dont se présentent les méthodes agiles. Cependant, d'après Metzger (2001) c'est en cela que les utopies rationnelles peuvent être « sources de rigidification » (p. 255), en organisant de manière détaillée l'action et en faisant en sorte que le réel y corresponde.

C'est également le constat que fait Simha (2023), qui tente de comprendre le système d'idées, de croyances et de valeurs qui sous-tend les méthodes agiles en parlant d'un « soubassement idéologique » (p.1). Dans une autre recherche (Simha, 2021), l'auteur relève les tensions organisationnelles du rôle de product owner, que nous avons également retrouvées (cf. chapitre 10). Selon lui, ces tensions sont d'autant plus accentuées, car les discuter reviendrait à remettre

en question le projet organisationnel découlant des méthodes agiles, présenté comme idéal et provoquant alors « davantage de rigidité que d'agilité » (p. 128). Dans ce contexte, « le débat [...] se positionne sur une question théorique, voire idéologique d'adéquation du projet à l'organisation et non sur la recherche de solutions pratiques aux problèmes opérationnels » (p. 128). Selon l'auteur, les méthodes agiles apparaissent alors comme « une nouvelle best way » (p. 130) des modalités de gestion de projets, mobilisant les « affects » des salariés (Simha, 2023, p. 29). Dans ce contexte, le travail réel risque d'être effacé derrière ce que Garel (2022) nomme « la prescription idéale » (p. 126).

Il nous semble que, à travers le playbook (cf. **figure 10**, chapitre 10, p. 137), nous retrouvons le champ lexical du management de la mobilisation tel que le décrit Bagaoui (2021) : la confiance et l'unité des équipes, la coopération et la fédération, la transparence et l'autonomie et, enfin, le fait que chacun est « responsable de [ses] compétences et de [son] développement personnel ». Cependant, les modes de management de la mobilisation impliquent une politique de subjectivation (Ros, 2020) et constituent un risque dans l'invisibilisation de l'activité sans pour autant résoudre les problématiques de pénibilité au travail (Mélo, 2021), voire les accroît.

Selon nous, la gestion de projets agiles analysée au sein du groupe industriel est une nouvelle couche du millefeuille organisationnel qui est amenée à être recouverte par une autre. Cette nouvelle « strate agile » se présente comme une innovation organisationnelle, à un moment donné, permettant alors de « construire des systèmes argumentatifs qui font intervenir des visions du travail, de la production, des organisations ou des modes et modalités de financement » (Bedreddine & Cihuelo, 2023). Cependant, dans le cadre du millefeuille organisationnel caractéristique de l'ingénierie de conception, cela accentue le changement perpétuel et continu sous une forme consensuelle, car l'innovation, synonyme de progrès, est alors présentée comme toujours positive (Nascimento, 2019). L'impossibilité de remettre en question le changement organisationnel, affiché comme nécessaire pour la survie de l'entreprise au sein d'un environnement économique incertain et fluctuant, participe à masquer le travail réel et les contraintes pesant sur l'activité.

Par ailleurs, les méthodes agiles ne sont pas seulement déclinées dans le secteur de l'ingénierie de conception et apparaissent dans d'autres secteurs extrêmement diversifiés. Citons, entre autres, le secteur hospitalier (Houle et al., 2015), la Bibliothèque Nationale de France (Illien, 2018), et même une station de ski (Barthod-Prothade & Leroux, 2017). À travers la recherche que nous avons menée, nous l'avons compris, le qualificatif « agile » ne suffit pas à nous

renseigner sur la réalité que crée ce mode de management sur l'activité. Il s'agit, à chaque fois, de comprendre comment l'organisation *de* l'agile s'inscrit dans le milieu organisationnel dans lequel elle prend place. La mise en place d'une transformation organisationnelle dite agile n'est, selon nous, a priori ni positive ni négative. Il s'agit de comprendre sa conduite et ce qu'elle modifie dans le contenu de l'activité afin d'en estimer l'efficacité. En somme, de se demander dans quelles mesures les méthodes agiles, amenées à être introduites dans des secteurs très divers, sont *mises à l'épreuve* de l'activité de celles et ceux qui en sont les destinataires.

2. Réflexions méthodologiques : faire du terrain « à distance » ?

Cette dernière partie, clôturant notre thèse, constitue un pas de côté afin d'aborder une réflexion sur la manière dont les connaissances ont été produites (Barbier, 2021). Dans notre démarche scientifique, plusieurs stratégies méthodologiques se sont juxtaposées les unes après les autres. Loin de nous l'idée d'affirmer que celles-ci étaient scrupuleusement prévues comme cela lorsque notre projet de recherche a débuté. Au contraire, elles ont fait l'objet de plusieurs réélaborations en fonction de l'évolution des situations de travail : le projet A s'arrêtant de manière impromptue pour des raisons économiques, ou encore, bien évidemment, la crise sanitaire, nous empêchant d'accéder physiquement aux situations de travail. Par la suite, l'enjeu a été de redonner une cohésion aux données ainsi recueillies, pouvant alors apparaître comme fragmentées.

En effet, une partie des données du projet B a été recueillie à distance (cf. chapitre 8). Ainsi, lorsque notre démarche scientifique a été contrainte de passer en « distanciel », nous avons été tentés de qualifier la stratégie de recueil de données mise en place de « bricolage méthodologique » (Faya-Robles et al., 2022). Pourtant, ce sont ces données qui ont alimenté à elles seules les résultats proposés et analysés dans le chapitre 11, explorant les réajustements temporels effectués par les concepteurs pour réaliser l'activité de synchronisation. Pour cette raison, nous souhaitons proposer ici un questionnement sur ce que la crise sanitaire, impliquant une distance vis-à-vis du terrain, a créé dans la production de connaissances.

Les enquêtes « à distance » ne sont pas apparues avec la crise sanitaire de la Covid-19 (Héas & Régner, 2023). Toutefois, concernant l'ergonomie, elles nous invitent à reconsidérer les usages de nos outils méthodologiques pour appréhender l'activité. La stratégie méthodologique d'élaboration des emplois du temps prévus et réels nous a permis d'accéder aux réajustements temporels et à leurs prévisibilités, que nous n'avions pas relevés avant cela. De nouvelles

perspectives pour la production de connaissances sur l'activité de synchronisation sont alors apparues, faisant notamment apparaître la dimension que nous avons qualifiée dans le chapitre 13 de « kairologique ».

Cependant, cette stratégie méthodologique ne peut se suffire à elle-même, et ce, pour plusieurs raisons. D'abord il nous semble qu'une connaissance préalable du terrain et de l'activité des concepteurs est requise, que nous avons acquis dans un premier temps grâce à l'étude du projet A. Ensuite, si elle nous éclaire sur les réagencements temporels que mettent en œuvre les concepteurs, elle ne permet pas, à elle seule, de réinscrire l'activité de synchronisation dans son milieu organisationnel. En effet, nous constatons dans le chapitre 11 que les différentes couches du millefeuille organisationnel n'apparaissent pas directement dans la compréhension des stratégies mises en œuvre par les concepteurs pour réagencer leurs emplois du temps. Cela n'a été possible qu'en couplant la stratégie méthodologique distancielle à d'autres outils méthodologiques plus classiques et en présentiel (Albaret, 2022). Enfin, dans notre cas, la reconstitution de l'activité à distance n'est envisageable que parce que d'une part, l'activité des concepteurs est « télétravaillable » et, d'autre part, parce qu'ils sont, comme nous l'avons montré dans notre cadre théorique et dans nos résultats, très familiers des outils digitaux. Pour ces raisons, cette stratégie méthodologique n'est pas forcément transposable à toutes les catégories de travailleurs, sa mise en place dépend de l'activité que l'on souhaite observer ainsi que des connaissances déjà acquises sur cette activité.

En somme, nous rejoignons Volz-Tollet (2022) pour qui la déspatialisation du travail et l'hybridation spatiale complexifient la compréhension de l'organisation. Il est, par cette déspatialisation, d'autant plus compliqué de retracer les liens entre lieux, temps et actions. Par la pluralité des stratégies méthodologiques utilisées dans notre démarche scientifique, nous souhaitons démêler la multiplicité des espaces et des temporalités se jouant dans l'activité de synchronisation. Cependant, celle-ci s'inscrit dans un millefeuille organisationnel impliquant de décrypter des changements organisationnels continus. Il s'agit alors d'utiliser nos outils méthodologiques permettant de retracer les trajectoires organisationnelles et de les lier aux expériences des concepteurs. C'est en cela que l'approche diachronique nous a été essentielle, afin de mieux comprendre les liens entre l'analyse de l'organisation du travail et les caractéristiques des régulations (Petit, 2020) et leurs places dans les temps multiples de l'activité (Gaudart, 2013).

Bibliographie

- Aballéa, F. (2014). Introduction. Organisation, gestion productive et santé au travail. In F. Aballéa et A. Mias, *Organisation, gestion productive et santé au travail* (p. 1-15). Toulouse : Octarès Éditions.
- Aboulkanova, K. A. (2007). Le sujet de l'activité ou la théorie de l'activité selon S. L. Rubinstein. In Fondation Maison des sciences de l'homme (Éd.), *Rubinstein aujourd'hui : Nouvelles figures de l'activité humaine* (p. 83-129). Toulouse : Octarès Editions.
- Aït-El-Hadj, S. (2020). Mutation technologique et transition environnementale : Enseignements du cas de l'automobile. *Marché et organisations*, 39(3), 185-206. DOI : 10.3917/maorg.039.0185.
- Albaret, M. (2022). Quand le terrain s'invite à domicile : Observer à distance la diplomatie multilatérale en ligne. *Socio-anthropologie*, 45, 47-60. DOI : 10.4000/socio-anthropologie.11075.
- Appert, O. (2009). Énergie et mobilité durable. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Août 2009(3), 8-12. DOI : 10.3917/rindu.093.0008.
- Arnoud, J., et Falzon, P. (2013). Changement organisationnel et reconception de l'organisation : Des ressources aux capacités. *Activites*, 10(2), 109-130. DOI : 10.4000/activites.760.
- Arnoud, J., Krohmer, C., et Falzon, P. (2018). Dilemmes et paradoxes, quels effets sur le travail, quelles actions de prévention ? *Revue Française de Gestion*, 44(274), 165-177. DOI : 10.3166/rfg.2017.00166.
- Askenazy, P. (2004). *Les désordres du travail*. Paris : Seuil.
- Autissier, D., Johnson, K., et Moutot, J.-M. (2015). De la conduite du changement instrumentalisée au changement agile. *Question(s) de management*, 10(2), 37-44.

- Bachelier, C. (2018). *Les parcours et l'impact des changements dans les métiers de l'engineering à travers le secteur de l'aéronautique. Les situations de management par projets en ingénierie concurrente*. Mémoire de Master 2. Cnam Paris.
- Bagaoui, R. (2021). Le management et la mobilisation des travailleurs : De l'illusion aux désillusions. *Nouvelles perspectives en sciences sociales*, 16(2), 27-51. DOI : 10.7202/1077092ar.
- Baghioni, L., & Moncel, N. (2022). La transition écologique au travail : Emploi et formation face au défi environnemental. *Cérq BREF*, 423, p.1-4.
- Barbier, J.-M. (2021). Analyser la recherche comme une action. *Carnets de recherche sur la formation*, 6.
- Barrand, J., Blum, V., et Seys, B. (2005). Préparer les décideurs de demain, hybrides et agiles. *Expansion Management Review*, 2(2005), 68-76.
- Barthod-Prothade, M., et Leroux, E. (2017). Entreprise agile et bien-être au travail : le cas des stations de ski des Alpes. *Management & Sciences Sociales*, 22(22), 91-110.
- Beck, K., Beedle, M., van Bennekum, A., Cunningham, W., Fowler, M., Grenning, J., Highsmith, J., Hunt, A., Jeffries, R., Kern, J., Marick, B., C. Martin, R., Mellor, S., Schwaber, K., Sutherland, J., et Thomas, D. (2001). *Agile Manifesto*.
- Bedreddine, S., et Cihuelo, J. (2023). L'innovation comme injonction : Du politique au travail. *La Nouvelle Revue du Travail*, 22, 13-32. DOI : 10.4000/nrt.13409.
- Béguin, P. (2012). Conception et développement. Appropriation, dialogues et sens du développement. In Y. Clot, *Vygostski maintenant* (p. 175-193). Paris : La Dispute.
- Belkadi, F., Bonjour, E., et Dulmet, M. (2004). Démarche de modélisation d'une situation de conception collaborative. *Document numérique*, 8(1), 93-106. DOI : 10.3166/dn.8.1.93-106.

- Benedetto-Meyer, M., et Boboc, A. (2021). *Sociologie du numérique au travail*. Paris : Armand Colin.
- Benedetto-Meyer, M., Hugot, N., et Ughetto, P. (2021). Point de vue d'un manager à propos des méthodes agiles. *Sociologies pratiques*, 1(42), 101-106.
- Benedetto-Meyer, M., et Metzger, J.-L. (2014). Les centres d'appel : Des méta-dispositifs de gestion entre paradoxes structurants et défiance systémique. In F. Aballéa et A. Mias, *Organisation, gestion productive et santé au travail*. (p. 77-89). Toulouse : Octarès Éditions.
- Benelli, N. (2011). Rendre compte de la méthodologie dans une approche inductive : Les défis d'une construction a posteriori. *Recherches Qualitatives - Hors-Série*, 11, 40-50.
- Bernoux, P. (2003). Le changement dans les organisations : Entre structures et interactions. *Relations industrielles*, 57(1), 77-99. DOI : 10.7202/006711ar.
- Bia Figueiredo, M., et Besson, M. (2023). (In)visibilité dans les nouveaux espaces de travail : L'expérience du télétravail durant la crise COVID19 revisitée au prisme des théories de la reconnaissance. *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 28(75), 151-176. DOI : 10.3917/rips1.075.0151.
- Bigi, M. (2019). Le temps de travail des ingénieur.e.s : Genre et normes de disponibilité temporelle en France et en Finlande. *Connaissance de l'Emploi*, 154, 1-4.
- Bobillier Chaumon, M.-É., et Clot, Y. (2016). Clinique de l'usage : Les artefacts technologiques comme développement de l'activité. Synthèse Introductive au dossier. *Activites*, 13(2). DOI : 10.4000/activites.2897.
- Boboc, A., et Metzger, J.-L. (2020). Les méthodes agiles et leurs contradictions. Analyse de leurs effets sur les métiers de l'informatique. *SociologieS*. DOI : 10.4000/sociologies.12471.

- Boudès, T. (2022). La relation à l'incertitude au cœur du management de projet. *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, 149(3), 61-63. DOI : 10.3917/geco1.149.0061.
- Boulin, J.-Y., Lallement, M., et Volkoff, S. (2006). Introduction : Flexibilité, disponibilité et nouveaux cadres spatio-temporels de la vie quotidienne. *Temporalités*, 4. DOI : 10.4000/temporalites.321.
- Bourgault, M., et Daoudi, J. (2014). Innovation projects conducted by distributed teams : The impact of key team characteristics on collaboration. *Journal of Innovation Economics & Management*, 13(1), 37-72. DOI : 10.3917/jie.013.0037.
- Brossard, M. (2012). Chapitre V. Le développement comme transformation par appropriation des œuvres de la culture. In Y. Clot, *Vygotski maintenant* (p. 95-117). Paris : La Dispute.
- Buchmann, W. (2013). *Aspects de moyen et long termes dans la genèse et l'évolution des Troubles Musculo-Squelettiques au travail : Une recherche dans l'industrie aéronautique*. Thèse de doctorat. Cnam Paris.
- Cahour, B. (2002). How the memory of interactions at work makes cooperation complex. *Revue des Sciences et Technologies de l'Information*, 16(4-5), 517-543.
- Cahour, B. (2006). Quand je perçois moins l'autre ; inconfort cognitif et affectif dans des interactions médiées. In F. Jeffroy, J. Theureau, et Y. Haradji, *Relations entre activité individuelle et activité collective* (p. 1-46). Toulouse : Octarès Editions.
- Cahour, B., Brassac, C., Vermersch, P., Bouraouis, J.-L., Pachoud, B., et Salembier, P. (2007). Étude de l'expérience du sujet pour l'évaluation de nouvelles technologies : L'exemple d'une communication médiée. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 1(1), 85-120. DOI : 10.3917/rac.001.0085.
- Cahour, B., et Pemberton, L. (2001). A model of conversational positioning in collaborative design dialogues. *AI & Society : Knowledge, Culture and Communication*, 15(4), 344-358.

- Carbonell, J. S. (2020). L'éclatement du cadre temporel fordien dans l'industrie automobile. Les syndicats à la peine. *Temporalités*, 31-32. DOI : 10.4000/temporalites.7505.
- Caroly, S. (2010). *Activité collective et réélaboration des règles : Des enjeux pour la santé au travail*. Thèse de doctorat. Université Victor Segalen Bordeaux.
- Caroly, S. (2022). *Le corps et la gestion des risques dans l'activité collective*. Toulouse : Octarès Editions.
- Carrière, J. (2023). Andrew Causey, Drawn to See : Drawing as an Ethnographic Method: Toronto, University of Toronto Press, 2017, 152 p. *Parcours anthropologiques*, 18. DOI: 10.4000/pa.2421.
- Cau-Bareille, D. (2012). Chapitre 9. Travail collectif et collectif de travail au fil de l'âge : Des ressources et des contraintes. In A.F. Molinié, C. Gaudart, et V. Pueyo, *La vie professionnelle à l'épreuve des conditions de travail* (p. 181-205). Toulouse : Octarès Editions.
- Cau-Bareille, D., et Gaudart, C. (2012). Chapitre 5 : Formation et changements technologiques : Des difficultés liées à l'âge. In A.F. Molinié, C. Gaudart, et V. Pueyo, *La vie professionnelle : Âge, expérience et santé à l'épreuve des conditions de travail* (p. 95-116). Toulouse : Octarès Editions.
- Célérier, S., et Monchatre, S. (2020). Fragmentations du travail, continuité productive et épreuves du temps. *Temporalités*, 31-32. DOI : 10.4000/temporalites.7495.
- Charue-Duboc, F., et Midler, C. (2002). L'activité d'ingénierie et le modèle de projet concourant. *Sociologie du travail*, 44(3), 401-417. DOI : 10.4000/sdt.33858.
- Chassaing, K. (2010). Les « gestuelles » à l'épreuve de l'organisation du travail : Du contexte de l'industrie automobile à celui du génie civil : *Le travail humain*, 73(2), 163-192. DOI: 10.3917/th.732.0163.

- Chevet, P.-F. (2009). L'automobile à l'horizon 2030. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Août 2009(3), 5. DOI : 10.3917/rindu.093.0005.
- Chevrier, S. (2019). Peut-on virtuellement faire équipe ? Le cas des équipes internationales de projet. In G. Amado et P. Fustier, *Faire équipe* (p. 117-142). Paris : ERES.
- Chevrier, S., et Segal, J.-P. (2011). Coordination des équipes multiculturelles au sein des multinationales. Des acteurs en quête de mode d'emploi. *Revue Française de gestion*, 3(212), 145-156.
- Cihuelo, J. (2022). Thomas Reverdy, Antimanuel de management de projet. Composer avec les incertitudes : Dunod, Paris, 2021, 288 p. *Sociologie du travail*, 64(4). DOI : 10.4000/sdt.42089.
- Clot, Y. (2010). *Le travail à coeur. Pour en finir avec les risques psychosociaux*. Paris : La Découverte.
- Clot, Y. (2016). Activité, affect : Sources et ressources du rapport social. In M.-A. Dujarier, C. Gaudart, A. Gillet, et P. Lenel, *L'activité en théories* (p. 51-80). Toulouse : Octarès Éditions.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., et Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : Une méthode en clinique de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 2-1. DOI : 10.4000/pistes.3833.
- Coutant, H. (2021). Lost in the matrix : Rationalisations en tension pour les ingénieurs aéronautiques. *L'Année sociologique*, 71(1), 163-191.
- Créno, L., et Cahour, B. (2016). Les cadres surchargés par leurs emails : Déploiement de l'activité et expérience vécue. *Activités*, 13(1). DOI : 10.4000/activites.2698.
- Crouzat, P. (2019). *Collectifs de travail en ingénierie aéronautique : Comment soutenir et développer l'activité collective en contexte de transformation organisationnelle et digitale ?* Thèse de doctorat. Université de Lyon.

- Cultiaux, J. (2005). Agir dans un monde flexible : Une expérience singulière. In M. de Nanteuil et A. El Akremi, *La société flexible* (p. 137-154). Paris : ERES.
- Cuvelier, L. (2012). Mesures quantitatives de la charge mentale : Avancées, limites et usages pour la prévention des risques professionnels. *Archives des Maladies Professionnelles et de l'Environnement*, 73, 120-126.
- Cuvelier, L., et Caroly, S. (2009). Appropriation d'une stratégie opératoire : Un enjeu du collectif de travail. *Activités*, 06(02). DOI : 10.4000/activites.2249.
- Cuvelier, L., et Caroly, S. (2011). Transformation du travail, transformation du métier : Quels impacts sur la santé des opérateurs et sur l'activité collective ? *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 1(13). DOI : 10.4000/pistes.1732.
- Dahmani, S., Gazaniol, A., et Rioust de Largentaye, T. (2014). Quel avenir pour l'industrie automobile française ? *Direction Générale du Trésor*, 138, 1-12.
- Dalmasso, C. (2019). L'internationalisation des activités d'ingénierie. La transmission des connaissances, dimension impensée de la stratégie. *Entreprises et histoire*, 94(1), 89-103. DOI : 10.3917/eh.094.0089.
- Daniellou, F. (1992). *Le statut de la pratique et des connaissances dans l'intervention ergonomique de conception*. Thèse d'habilitation à diriger des recherches. Université Victor Segalen Bordeaux.
- Daniellou, F. (1996). Questions épistémologiques autour de l'ergonomie. In F. Daniellou, *L'ergonomie en quête de ses principes* (p. 1-17). Toulouse : Octarès Editions.
- Daniellou, F. (1998). Peut-on être chercheur en ergonomie ? *Actes du Séminaire "Recherche en ergonomie"* p. 1-9, Toulouse.
- Darses, F. (2001). *Modéliser les activités coopératives de conception*. Paris : Institut National de Recherche en Informatique et en automatique.

- Darses, F. (2009). Résolution collective des problèmes de conception. *Le travail humain*, 72(1), 43-59.
- Darses, F., et Falzon, P. (1994). La conception collective : Une approche de l'ergonomie cognitive. In G. de Terssac & E. Friedberg, *Coopération et Conception* (p. 1-12). Toulouse : Octarès Editions.
- Darses, F., Falzon, P., et Béguin, P. (1996). Collective design processes. *Proceeding of COOP 96, Second International Conference on the Design of Cooperative Systems*, p. 1-10.
- Darses, F., Falzon, P., et Munduteguy, C. (2004). 12. Paradigmes et modèles pour l'analyse cognitive des activités finalisées. In P. Falzon, *Ergonomie* (p. 191-212). Paris : Presses Universitaires de France. DOI : 10.3917/puf.falzo.2004.01.0191.
- Datchary, C. (2011). *La dispersion au travail*. Toulouse : Octarès Editions.
- Datchary, C., et Licoppe, C. (2007). La multi-activité et ses appuis : L'exemple de la « présence obstinée » des messages dans l'environnement de travail. *Activités*, 04(1). DOI : 10.4000/activites.1370.
- Davezies, P. (2013). Souffrance au travail, répression psychique et troubles musculo-squelettiques. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 15-2. DOI : 10.4000/pistes.3376.
- Davezies, P. (2017). Souffrance au travail et enjeux de santé : Le rôle charnière de l'inflammation et du stress oxydant. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 19-1. DOI : 10.4000/pistes.4953.
- David, G. (2010). *L'état des entreprises en 2011*. Paris : La Découverte. DOI : 10.3917/dec.reche.2010.01.
- Delgoulet, C., Gaudart, C., Molinié, A.-F., Volkoff, S., Cabon, P., Reboul, L., Cuvelier, L., et Toupin, C. (2020). Des fragilités individuelles aux processus de fragilisation au travail. *Revue des conditions de travail*, 11, 13.

- Delgoulet, C., et Gonon, O. (2000). L'épreuve de l'apprentissage en milieu de carrière. Conditions affectives et motivationnelles. *Formation Emploi*, 71(1), 53-64. DOI : 10.3406/forem.2000.2378.
- de Montmollin, M. (2007). *Vocabulaire de l'Ergonomie. 2e édition revue et augmentée*. Toulouse : Octarès Editions.
- Detchessahar, M. (2001). Quand discuter c'est produire... Pour une théorie de l'espace de discussion en situation de gestion. *Revue française de gestion*, 132, 32-43.
- de Terssac, G. (2003). La théorie de la régulation sociale : Repères pour le débat. In G. de Terssac, *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud. Débats et prolongements* (p. 11-33). Paris : La Découverte.
- de Terssac, G. (2011). Théorie du travail d'organisation. In B. Maggi, *Interpréter l'agir : Un défi théorique* (p. 97-121). Paris : Presses Universitaires de France.
- de Terssac, G. (2016). L'activité dans le travail : Un point de vue sociologique. In M.-A. Dujarier, C. Gaudart, A. Gillet, et P. Lenel, *L'activité en Théories. Regards croisés sur le travail* (p. 187-222). Toulouse : Octarès Editions.
- de Terssac, G. (2019). Agir sur l'organisation pour maintenir sa santé. *Séminaire doctoral : "Travail REel, Santé, Organisation - Regards pluridisciplinaires" (TRESOR)*. EHESP, Toulouse.
- de Terssac, G., et Chabaud, C. (1990). Référentiel opératif commun et fiabilité. In J. Leplat et G. de Terssac, *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes*. (p. 111-139). Toulouse : Octarès Editions.
- de Terssac, G., et Lompré, N. (1996). Pratiques organisationnelles dans les ensembles productifs : Essai d'interprétation. In J.-C. Sperandio, *L'ergonomie face aux changements technologiques et organisationnels du travail humain* (p. 51-70). Toulouse : Octarès Editions.

- de Vaujany, F.-X. (2022). Intensifier les lieux du travail : Des temporalités de la scène au plateau. *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 28(75), 207-218. DOI : 10.3917/riips1.075.0207.
- Devos, V., et El Akremi, A. (2005). Flexibilité et gestion des compétences : Dualité des nouveaux modes de régulation. In M. de Nanteuil et A. El Akremi, *La société flexible* (p. 243-266). Paris : ERES.
- de Zanet, F., et Vandenberghe, C. (2005). «Nouvelles réalités organisationnelles» : Conséquences pour le bien-être des travailleurs. In M. de Nanteuil et A. El Akremi, *La société flexible* (p. 155-177). Paris : ERES.
- Didry, C., Giordano, D., et Cartron, D. (2022). *Le travail à l'épreuve du covid. 7 portraits sectoriels à la lumière des relations professionnelles*. Rapport d'études 48 pp. 297. DARES.
- Dietrich, P., Eskerod, P., Dalcher, D., et Sandhawalia, B. (2010). The Dynamics of Collaboration in Multipartner Projects. *Project Management Journal*, 41(4), 59-78.
- Dikert, K., Paasivaara, M., et Lassenius, C. (2016). Challenges and success factors for large-scale agile transformations : A systematic literature review. *Journal of Systems and Software*, 119, 87-108. DOI : 10.1016/j.jss.2016.06.013.
- Dubar, C. (2004). Paul Ricoeur, La mémoire, l'histoire, l'oubli. *Temporalités*, 1. <http://journals.openedition.org/temporalites/679>.
- Dubar, C. (2013). Temporalité, temporalités : Philosophie et sciences sociales. In C. Dubar et J. Thoemmes, *Les temporalités dans les sciences sociales* (p. 13-25). Toulouse : Octarès Editions.
- Dubar, C. (2014). Du temps aux temporalités : Pour une conceptualisation multidisciplinaire. *Temporalités*, 20. DOI : 10.4000/temporalites.2942.

- Dubar, C., et Thoemmes, J. (2013). Introduction. Les sciences sociales face aux temporalités. In C. Dubar et J. Thoemmes, *Les temporalités dans les sciences sociales* (p. 7-13). Toulouse : Octarès Editions.
- Dugué, B. (2010). La folie du changement. In L. Théry, *Le travail intenable* (p. 107-130). Paris: La Découverte. DOI : 10.3917/dec.thery.2010.01.0107.
- Dujarier, M.-A. (2005). La conduite du changement : Lorsque le travail d'organisation devient un service marchand. In F. Hubault, *Le stable, l'instable et le changement dans le travail* (p. 90-102). Toulouse : Octarès Editions.
- Edey-Gamassou, C., et Mias, A. (2021). *Dé-libérer le travail. Démocratie et temporalités au coeur des enjeux de santé au travail*. Teseopress.com.
- Elias, E., et Bobillier-Chaumon, M.-E. (2022). Les objets intermédiaires de conception comme instruments de l'activité : Quels apports dans une démarche de conception inclusive et participative de technologies ambiantes à destination des personnes fragilisées ? *Activites*, 19-1. DOI : 10.4000/activites.7295.
- Elsen, C., Darses, F., et Leclercq, P. (2010). Evolution des pratiques en conception industrielle. *Proceedings of the Ergonomie et Informatique.*, 147-152.
- Enel, L., Millerand, F., et Aurousseau, C. (2019). Comment penser le pouvoir d'agir dans un contexte de travail médiatisé et à distance ? Le cas de deux collectifs de télétravailleuses. *Terminal*, 125-126, 1-14. DOI : 10.4000/terminal.4892.
- Equipe Sumer. (2021). *Chiffres clés sur les conditions de travail et la santé au travail*. Synthèse - Stat' 37, pp. 40. DARES.
- Falzon, P. (1994). Les activités méta-fonctionnelles et leur assistance. *Le travail humain*, 57(1), 1-23.
- Falzon, P. (2013). Pour une ergonomie constructive. In P. Falzon, *Ergonomie constructive* (p. 1-16). Paris : Presses Universitaires de France. DOI : 10.3917/puf.falzo.2013.01.0001.

- Falzon, P., et Teiger, C. (1995). Construire l'activité. *Performances Humaines & Techniques*, 34-39.
- Faure, P. (2014). L'automobile : Un enjeu considérable pour la France, tant en ce qui concerne les entreprises que l'intérêt public. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Mai 2014(2), 3. DOI : 10.3917/rindu.142.0003.
- Faya-Robles, A., Soulier, A., Beltran, G., Basson, J.-C., Boulaghaf, L., Cavé, A., Coeurdevey, É., et Nicaise, S. (2022). Quotidiens confinés : Réflexions méthodologiques et éthiques sur une expérience de recherche à distance. *Socio-anthropologie*, 45, 231-248. DOI : 10.4000/socio-anthropologie.11681.
- Felio, C. (2016). Par-delà les pratiques individuelles : L'idéologie managériale comme armature de l'autodiscipline des cadres équipés de TIC. *Travailler*, 1(35), 191-212.
- Février Quesada, T., et Darses, F. (2008). Asynchronous vs. synchronous cooperation in innovative design organization. *Actes de COOP'08*, p.217-230.
- Friedrich, J. (2012). L'idée des instruments médiatisants. Un dialogue fictif entre Bühler et Vygotski. In Y. Clot, *Vygotski maintenant* (p. 255-271). Paris : La Dispute.
- Frigant, V., et Jullien, B. (2018). L'automobile en France : Vers la fin d'une vieille industrie ? *Revue d'économie industrielle*, 162, 127-162. DOI : 10.4000/rei.7153
- Frigant, V., et Layan, J.-B. (2009). Géographie d'une industrie automobile modulaire : Le cas des équipementiers français en Europe de l'Est. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, novembre(4), 711-737. DOI : 10.3917/reru.094.0711.
- Gaillard, I. (2019). Dimensions organisationnelles de l'activité et santé au travail. *Séminaire doctoral "Travail REél, Santé, Organisation - Regards pluridisciplinaires"*. EHESP, Toulouse.
- Gaillard, I., de Terssac, G., Sarfati, F., et Waser, A.-M. (2013). Compétences organisationnelles et santé. *Sociologies pratiques*, 26(1), 19. DOI : 10.3917/sopr.026.0019.

- Ganem, V. (2022). Introduction. « Le travail à distance sous contrainte ». *Travailler*, 47(1), 9-12. DOI : 10.3917/trav.047.0009.
- Garcias, F. (2014). *Apprentissage, désapprentissage et réapprentissage organisationnels. Le cas d'une activité d'ingénierie de grands projets complexes*. Thèse de doctorat. Ecole nationale supérieure des mines de Paris.
- Garel, G. (2011). *Le management de projet*. Paris : La Découverte.
- Garel, G. (2022). Le coaching en entreprise, avatar d'un nouveau malaise dans les organisations ? Le cas de l'épuisement professionnel. *Nouvelle revue de psychosociologie*, 34(2), 117-127. DOI : 10.3917/nrp.034.0117.
- Gaudart, C. (2003). La baisse de la polyvalence avec l'âge : Question de vieillissement, d'expérience, de génération ? *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 5-2. DOI : 10.4000/pistes.3323.
- Gaudart, C. (2013). *Âge et travail à la croisée des temporalités. L'activité face aux temps*. Thèse d'habilitation à diriger des recherches. Université Victor Segalen Bordeaux.
- Gaudart, C. (2015). Intensification du travail : Le temps soustrait. In A. Thebaud-Mony, P. Davezies, L. Vogel, et S. Volkoff, *Les risques du travail. Pour ne pas perdre sa vie à la gagner* (p. 196-206). Paris : La Découverte.
- Gaudart, C. (2016). Activity, time and itineraries : For the integration of multiple times in the ergonomic analysis of work. *Le travail humain*, 79(3), 209-232. DOI : 10.3917/th.793.0209.
- Gaudart, C. (2017). La créativité, une appropriation du temps. In G. Amado, J.-P. Bouilloud, D. Lhuilier, et A.-L. Ulmann, *La créativité au travail* (p. 81-106). Paris : ERES.
- Gaudart, C., et Chassaing, K. (2012). Chapitre 4. Formation « in situ » et « école de dextérité » dans l'automobile : Analyse des modalités d'apprentissage et de leurs coûts pour les opérateurs. In A.-F. Molinié, C. Gaudart, et V. Pueyo, *La vie professionnelle : Âge*,

- expérience et santé à l'épreuve des conditions de travail* (p. 74-94). Toulouse : Octarès Editions.
- Gaudart, C., et Ledoux, É. (2013). Parcours de travail et développement. In P. Falzon, *Ergonomie constructive* (p. 117-130). Paris : Presses Universitaires de France.
- Gaudart, C., et Volkoff, S. (2022). *Le travail pressé. Pour une écologie des temps du travail*. Paris : Les petits matins.
- Gaudart, C., et Zara-Meylan, V. (2021). Conférence introductive : La flexibilité, une forme de rigidification du travail ? *Actes du séminaire « Âges et Travail »*, (p. 9-24). Creapt, CEET, Cnam.
- Gentil, P., et Chédotel, F. (2018). Outils et pratiques pour une compétence collective en situation. *Revue française de gestion*, 270(1), 101-114.
- Giotto, T. (2014). Diane Gabrielle Tremblay (dir.), Temporalités sociales, temps prescrits, temps institutionnalisés. *Temporalités*, 20.
- Girin, J. (1989). L'opportunisme méthodique dans les recherches sur la gestion des organisations. *La recherche action en action et en question*, 1-9.
- Gomez, P.-Y. (2019). *Le travail invisible. Enquête sur une disparition*. Paris : Desclée De Brouwer.
- Gonzalez, V. M., et Mark, G. (2004). Constant, Constant, Multi-tasking Craziiness : Managing Multiple Working Spheres. *Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 113-120.
- Gorgeu, A., et Mathieu, R. (2005). Les restructurations industrielles : Une fatalité du marché ? Le cas de la filière automobile en France. *La Revue de l'Ires*, 47(1), 37-58. DOI : 10.3917/rdli.047.0037.
- Goussard, L. (2017a). Mythes et réalités du travail par projet : Enquête auprès de salariés de l'ingénierie automobile. *Savoir/Agir*, 40(2), 21. DOI : 10.3917/sava.040.0021.

- Goussard, L. (2017b). Travailler au péril de sa santé : Censure et autocensure des ingénieurs à l'égard des pénibilités de leur travail. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 19-1. DOI : 10.4000/pistes.4927.
- Goussard, L. (2021). Pénibilité du travail en mode projet dans l'ingénierie. Un regard sociologique. *Actes du 55e Congrès de la SELF*, (p. 666-672).
- Greenan, N., Sardas, J.-C., et Ughetto, P. (2020). Organiser la déconnexion ? Travail intense et articulation des temps et des espaces dans les activités de conception d'un groupe automobile. *Temporalités*, 31-32. DOI : 10.4000/temporalites.7601.
- Grondin, J. (2021). *Paul Ricœur*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Gronier, G. (2008). Psychologie ergonomique du travail collectif assisté par ordinateur : L'utilisation du collecticiel dans les projets de conception de produits. Résumé de thèse en Psychologie soutenue le 20 novembre 2006. *Activités*, 05(5-1).
- Gunasekaran, A. (1999). Agile manufacturing : A framework for research and development. *Int J. Production Economics*, 87-105.
- Head, K., Martin, P., et Mayer, T. (2020). Les défis du secteur automobile : Compétitivité, tensions commerciales et relocalisation. *Notes du conseil d'analyse économique*, n°58(4), 1. DOI : 10.3917/ncae.058.0001.
- Héas, S., et Régnier, P. (2023). Enquêter à distance : Une spécificité, une incongruité... ? *Socio-anthropologie*, 45, 25-46.
- Hélaridot, V., Gaudart, C., et Volkoff, S. (2019). La prise en compte des dimensions temporelles pour l'analyse des liens santé-travail : Voyage en diachronie. *Sciences sociales et santé*, 37(4), 73-97.
- Hirtzman, P. (2009). Les perspectives à moyen terme de la voiture grand public. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Août 2009(3), 31. DOI : 10.3917/rindu.093.0031.

- Houle, L., Bareil, C., Gosselin, A., et Jobin, M.-H. (2015). Le déploiement du lean santé au Québec en mode agile. *Question(s) de management*, 10(2), 45-64.
- Illien, G. (2018). Une BnF agile ? Quand le développement logiciel fait bouger l'organisation du travail. In C. Pérales, *Conduire le changement en bibliothèque : Vers des organisations apprenantes* (p. 102-120). Paris : Presses de l'Enssib.
- Jarvanpaa, S. L., et Leidner, D. E. (1999). Communication and Trust in Global Virtual Teams. *Organization Science*, 10(6), 791-815.
- Jeantet, A. (1998). Les objets intermédiaires dans la conception. Élément pour une sociologie des processus de conception. *Sociologie du travail*, 3, 291-316.
- Kalika, M., Charki, N. B., et Isaac, H. (2007). La théorie du millefeuille. De la non-substitution entre communications électroniques et face à face. *La Revue Française de Gestion*, 3, 117-129.
- Karsenty, L., et Falzon, P. (1992). Cadre général pour l'étude des dialogues orientés-tâche. 27^e *Congrès de la SELF*.
- Kieselbach, T. (2009). *La santé dans les restructurations : Approches innovantes et recommandations de principe*. (pp. 80). HIREs.
- Kobenan, K. J.-M. (2016). *Contribution à l'évaluation de la qualité de la collaboration en conception de produits*. Thèse de doctorat. Université Grenoble Alpes.
- Korhonen, K. (2013). Evaluating the impact of an agile transformation : A longitudinal case study in a distributed context. *Software Quality Journal*, 21(4), 599-624. DOI : 10.1007/s11219-012-9189-4.
- Koskas, T., et Pélata, P. (2009). Dans dix ans, une automobile sur trois sera une automobile électrique. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Août 2009(3), 75. DOI : 10.3917/rindu.093.0075.

- Lahlou, S. (2000). Attracteurs cognitifs et travail de bureau. *Intellectica*, 30(1), 75-113. DOI : 10.3406/intel.2000.1594.
- Lahlou, S. (2007). L'activité de réunion à distance. *Réseaux*, 5(144), 59-101.
- Lallement, M. (2004). Introduction. Changement de temps et temps des changements. In Collectif GRIOT (Groupe de recherche interdisciplinaire sur les organisations et le travail), *Figures du temps : Les nouvelles temporalités du travail et de la formation* (p. 8-16). Paris : L'Harmattan.
- Lallement, M. (2013). Sociologie et temporalités : Une antinomie durkheimienne et son dépassement. In C. Dubar & J. Thoemmes, *Les temporalités dans les sciences sociales*. (p. 43-58). Toulouse : Octarès Editions.
- Lanoë, L. (2023). La « gestionnarisation » du processus de planification des grands projets industriels. *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, 151(1), 3-17. DOI : 10.3917/geco1.151.0003.
- Largier, A., Delgoulet, C., et de la Garza, C. (2008). Quelle prise en compte des compétences collectives et distribuées dans la gestion des compétences professionnelles ? *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 10-1. DOI : 10.4000/pistes.2167.
- Lautier, F. (2005). Mobilités et changements dans les lieux de travail. In F. Hubault, *Le stable, l'instable et le changement dans le travail* (p. 103-115). Toulouse : Octarès Editions.
- Le Masson, P., et Weil, B. (2010). La conception innovante comme mode d'extension et de régénération de la conception réglée : Les expériences oubliées aux origines des Bureaux d'études. *Entreprises et histoire*, 58(1). DOI : 10.3917/eh.058.0051.
- Le Masson, P., et Weil, B. (2014). La domestication de l'innovation par les entreprises industrielles : L'invention des bureaux d'études. In A. Hatchuel et B. Weil, *Les nouveaux régimes de la conception* (p. 51-67). Paris : Hermann Editeurs.

- Legras, S. (2014). L'agilité, nouvelle transformation pour l'entreprise. *Documentaliste-Sciences de l'Information*, 51(4), 4-6.
- Lemieux, N., et Beauregard, M. (2015). Parallèles entre l'évolution des pratiques de gestion du changement et le changement agile. *Question(s) de management*, 10(2), 65-76.
- Léonard, J.-L. (2009). L'engagement de l'État dans la recherche et l'innovation. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Août 2009(3), 89. DOI : 10.3917/rindu.093.0089.
- Leplat, J. (1997). *Regards sur l'activité en situation de travail*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Leplat, J. (2006). La notion de régulation dans l'analyse de l'activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 8-1. DOI : 10.4000/pistes.3101.
- Leplat, J., et Sperandio, J.-C. (1967). La mesure de la charge de travail par la technique de la tâche ajoutée. *L'année psychologique*, 67(1), 255-277. DOI : 10.3406/psy.1967.27563.
- L'industrie automobile française. Analyse et statistiques. Edition 2021.* (2022) (pp. 100). Comité des Constructeurs Français d'Automobiles.
- Linhart, D. (2011). Du bon usage managérial de la mobilité et du changement. *Sens-Dessous*, 9(2), 4-12. DOI : 10.3917/sdes.009.0004.
- Litim, M. (2012). Chapitre 8. Les méthodes indirectes à l'épreuve de la pratique : Questions d'intervention. In Y. Clot, *Vygotski maintenant* (p. 155-175). Paris : La Dispute.
- Loufrani-Fedida, S. (2012). Chapitre 3. L'organisation par projets : Raisons, leviers d'accompagnement et difficultés de ce type de changement. In O. Meier, *Management du changement* (p. 55-80). Paris : Dunod. DOI : 10.3917/dunod.meier.2012.02.0055.
- Loufrani-Fedida, S. (2019). La gestion des ressources humaines à l'épreuve du management de projets : État des lieux et perspectives de recherche. *@GRH*, 32(3), 79.

- Louzir-Ben Hassine, A., Bruna, M. G., Rivault, M., et Lakhal, L. (2022). Les côtés obscurs de la diversité culturelle nationale dans les équipes de travail. *Management & Avenir*, 129(3), 105-130. DOI : 10.3917/mav.129.0105.
- Maggi, B. (2011). *Interpréter l'agir : Un défi théorique*. Paris : Presses Universitaires de France.
- Malherbe, M., Peng, H., Simon, F., et Tellier, A. (2023). Éditorial : Le management de l'innovation à l'épreuve de la temporalité. *Innovations*, 71(2), 5-30. DOI : 10.3917/inno.071.0005.
- Malhotra, A., et Segars, A. H. (2001). Knowledge Management : An Organizational Capabilities Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 1(18), 185-214.
- Masson, L. (2019). *Le mode de gestion d'une industrie à risques, ses évolutions et ses effets. Le cas de la maintenance sous-traitée des Centres Nucléaires de Production d'Electricité d'EDF*. Thèse de doctorat. Université Paris Est.
- Maugeri, S. (2006). *Au nom du client. Management néo-libéral et dispositifs de gestion*. Paris : L'Harmattan.
- Maury, C. (2011). La réalité du travail de l'ingénieur et son évolution. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Février 2011(1), 74. DOI : 10.3917/rindu.111.0074.
- Mayen, P. (2012). Chapitre 15. L'appropriation des situations. In Y. Clot, *Vygotski maintenant* (p. 289-307). Paris : La Dispute.
- Mayen, P. (2014). John Dewey, l'éducation et la reconstruction continue de l'expérience. *Education permanente*, 198, 9-21.
- Mélo, D. (2021). L'entreprise libérée et ses doubles : Mythe(s) et/ou réalité(s) ? Les nouvelles épreuves de la responsabilisation au travail. *Recherches sociologiques et anthropologiques*, 52-2, 91-113. DOI : 10.4000/ras.5059.

- Metzger, J.-L. (2001). Management réformateur et utopie rationnelle. *Cahiers internationaux de sociologie*, 111(2), 233-259. DOI : 10.3917/cis.111.0233.
- Michaux, V. (2022). Trajectoire de transition des régimes sociotechniques : Le cas du basculement du secteur automobile vers la fin du moteur thermique à essence. *Management & Avenir*, 132(6), 39-66. DOI : 10.3917/mav.132.0039.
- Midler, C. (2012). *L'Auto qui n'existait pas*. Paris : Dunod.
- Milor, A. (2019). Les sous-traitants automobiles français face à la crise : Une réponse libérale ? (1981-1986). *Histoire, économie société*, 38(4), 106-124.
- Molinié, A.-F. (2012). Visibilité, invisibilité des liens santé-travail. *Colloque SIP*.
- Molinié, A.-F., et Gaudart, C. (2018). La santé à l'épreuve de la mobilité : Les débuts de parcours de compagnons de l'aéronautique. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 25(1), 16-27. DOI : 10.1016/j.pto.2018.07.003.
- Molinié, A.-F., et Volkoff, S. (2006). Fins de vie activité et pénibilités du travail. In Centre d'études de l'emploi, *La qualité de l'emploi* (p. 95-104). Paris : La Découverte.
- Mortensen, M., Caya, O., & Pinsonneult, A. (2013). Virtual Teams Demystified: An Integrative Framework for Understanding Virtual Teams and a Synthesis of Research. *International Journal of e-collaboration*, 9(2), 1-33.
- Nagel, R. N. (1992). *21ST Century Manufacturing Enterprise Strategy Report*. Defense Technical Information Center. DOI : 10.21236/ADA257032.
- Nascimento, A. (2019). *La notion de culture et ses usages dans l'intervention ergonomique : Contributions pour un positionnement critique*. Thèse d'Habilitation à diriger des recherches. Cnam Paris.
- Osty, F., et Uhalde, M. (2007). *Les mondes sociaux de l'entreprise. Penser le développement des organisations*. Paris : La Découverte.

- Pavageau, P., Nascimento, A., et Falzon, P. (2007). Les risques d'exclusion dans un contexte de transformation organisationnelle. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 9-2. DOI : 10.4000/pistes.2960.
- Petit, J. (2005). *Organiser la continuité du service : Intervention sur l'organisation d'une Mutuelle de santé*. Thèse de doctorat. Université Victor Segalen Bordeaux.
- Petit, J. (2020). *Intervention sur l'organisation Concevoir des dispositifs de régulation pour un travail plus démocratique*. Thèse d'Habilitation à diriger des recherches. Université de Bordeaux.
- Petit, S. (2018). Les bureaux d'étude à l'épreuve de l'organisation de projet. *Connaissance de l'Emploi*, 141, 4.
- Petit, S. (2020). *Les métamorphoses du travail intellectuel. Une mise sous tension des ingénieurs et des concepteurs*. Paris : L'Harmattan.
- Plan Climat Energie Paris (2020). Ville de Paris. <https://cdn.paris.fr/paris/2020/11/23/99f03e85e9f0d542fad72566520c578c.pdf>.
- Poitou, J.-P. (1988). *Le cerveau de l'usine. Histoire des bureaux d'études Renault de l'origine à 1980*. Paris : Presses Universitaires de Provence.
- Postel-Vinay, G. (2009). La voiture électrique, nouvel axe des politiques industrielles. *Annales des Mines - Réalités industrielles*, Août 2009(3), 67. DOI : 10.3917/rindu.093.0067.
- Poussou-Plesse, M., Desprat, D., et Ulrich, V. (2022). Avant-propos. *Revue française des affaires sociales*, 4, 7-33. DOI : 10.3917/rfas.224.0007.
- Quillerou-Grivot, E. (2011). *Fonction psychologique et sociale du collectif pour la santé au travail : Le cas de l'activité d'opérateurs de montage automobile*. Thèse de doctorat. Cnam Paris.

- Rabardel, P. (2005). Instrument, activité et développement du pouvoir d'agir. In R. Teulier et P. Lorino, *Entre connaissances et organisation : L'activité collective* (p. 251-265). Paris: La Découverte. DOI : 10.3917/dec.lorin.2005.01.0251.
- Rocha, R. (2014). *Du silence organisationnel au développement du débat structuré sur le travail : Les effets sur la sécurité et sur l'organisation*. Thèse de doctorat. Université de Bordeaux.
- Rougeon, M. (2023). Anthropologie et dessin(s) : Pratiques, images et écritures. *Parcours anthropologiques*, 18. DOI : 10.4000/pa.2456.
- Saint-Dizier de Almeida, V. (2009). La dimension relationnelle des communications. Étude d'interactions homme-machine tutorielles a-didactiques. *Activités*, 06(6-2). DOI : 10.4000/activites.2234.
- Sanoussy Sow, M., et Aurégan, P. (2023). Impact des structures temporelles sur les comportements des acteurs projets en contexte agile. *Innovations*, 71(2), 31-64. DOI : 10.3917/inno.pr2.0147.
- Sauvagnac, C., et Falzon, P. (2003). Organizational memory : The product of a reflexive activity. *The International Journal of Cognitive Technology*, 8(1), 54-60.
- Schmidt, K., et Bannon, L. (1992). Taking CSCW Seriously : Supporting Articulation Work. *Computer Supported Cooperative Work (CSCW) : An International Journal*, 1(1), 7-40.
- Schwartz, Y. (2016). L'activité peut-elle être objet d'"analyse" ? In M.-A. Dujarier, C. Gaudart, A. Gillet, et P. Lénéel, *L'activité en théories. Regards croisés sur le travail* (p. 159-187). Toulouse : Octarès Editions.
- Schwint, D. (2002). Savoir artisan de fabrication et détournement du temps. *Sociétés*, 76(2), 33. DOI : 10.3917/soc.076.0033.

- Segrestin, B., et Hatchuel, A. (2022). Relire Fayol, à l'heure de l'entreprise responsable (introduction critique). In A. Hatchuel et B. Segrestin, *Fayol : Le Traité et la Notice* (pagination non-connue). Paris : Presses des Mines.
- Simha, O. (2021). Les product owners, acteurs agiles au cœur des tensions. *@GRH*, 40(3), 115-133.
- Simha, O. (2023). Le mode agile : Analyse critique d'une idéologie managériale. 32^e conférence de l'AIMS, 36 pages.
- Sole, D., et Edmondson, A. (2002). Situated Knowledge and Learning in Dispersed Teams. *British Journal of Management*, 13, 17-34.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. CA : Sage Publications.
- Tardif Bourgoïn, F. (2018). Les entretiens d'explicitation et de décryptage du sens : Un accès privilégié aux logiques subjectives de développement professionnel en recherche comme en formation. *Savoirs*, 3(48), 55-68.
- Taskin, L. (2010). La déspatialisation. *Revue française de gestion*, 202(3), 61-76.
- Tiffon, G. (2021). *Le travail disloqué. Organisations liquides et pénibilité mentale du travail*. Paris : Editions du Bord de l'Eau.
- Tillement, S., et Leuridan, G. (2020). Produire au défi de l'externalisation : Normaliser l'activité pour réconcilier temps continu et temps discret. *Temporalités*, 31-32. DOI : 10.4000/temporalites.7537.
- Ughetto, P. (2011). L'organisation : Une réorganisation permanente. *Esprit*, 115-122.
- Vacherand-Revel, J. (2007). Enjeux de la médiatisation du travail coopératif distribué dans les équipes de projets de conception. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 9-2. DOI : 10.4000/pistes.2982.
- Valenduc, G., et Vendramin, P. (2016). *Working in the digital economy* (p. 1-58) [Working paper]. ETUI.

- Volkoff, S. (2012). Chapitre 2. Le travail en évolution. In A.-F. Molinié, C. Gaudart, et V. Pueyo, *La vie professionnelle : Âge, expérience et santé à l'épreuve des conditions de travail* (p. 31-45). Toulouse : Octarès Editions.
- Volkoff, S., et Molinié, A.-F. (2011). L'écheveau des liens santé travail, et le fil de l'âge. In C. Marry, A. Degenne, & S. Moulin, *Les catégories sociales et leurs frontières* (p. 323-344). Paris : Presses de l'Université.
- Volz-Tollet, A.-S. (2022). De l'éclatement des espaces de travail à la création d'un espace-lieu du travail : Comment visibiliser l'expérience globale du travail ? *Revue internationale de psychosociologie et de gestion des comportements organisationnels*, 28(75), 63-80. DOI : 10.3917/rips1.075.0063.
- Weill-Fassina, A., et Pastré, P. (2004). Les compétences professionnelles et leur développement. In P. Falzon, *Ergonomie* (p. 213-231). Paris : Presses Universitaires de France. DOI : 10.3917/puf.falzo.2004.01.0213
- Wertsch, J. V. (Éd.). (1981). *The Concept of activity in Soviet psychology*. M.E. Sharpe.
- Wolff, L., Mardon, C., Gaudart, C., Molinié, A.-F., & Volkoff, S. (2015). *Les changements dans le travail vécus au fil de la vie professionnelle et leurs enjeux sur la santé. Une analyse à partir de l'enquête SIP* (Rapport de recherche CEE 94).
- Yin, R. K. (2009). *Case Study Research : Design and Methods*. (3rd ed.). CA : Sage Publications.
- Zara-Meylan, V. (2012). *Modalités de gestion du milieu temporel dans une conduite de processus multiples en situation dynamique : Une recherche dans des entreprises horticoles*. Thèse de doctorat. Cnam Paris.
- Zara-Meylan, V., et Volkoff, S. (2019). Gérer les temps pour gérer la qualité : L'activité de traitement des dossiers de retraite. *Activités*, 16-2. DOI : 10.4000/activites.4769.

Liste des articles de presse

Automobile : Les ventes repartent à la hausse mais restent encore loin des niveaux d'avant-crise. (2022, octobre 4). *La Tribune*.

Chiffre d'affaires en hausse pour [...] malgré son retrait de Russie. (2022, octobre 22). *La Tribune*.

EXCLUSIF. Emmanuel Macron : « Il faut une politique massive pour réindustrialiser l'Europe ». (2022, octobre 16). *Les échos*.

Fay, S. (2022, octobre 18). Le plan Macron en faveur de la voiture électrique. *Le Monde*.

Son, C. (Réalisateur). (2022, octobre 26). Les urgences françaises. In *L'événement*.

Sitographie

manifesteagile.fr [consulté le 25 octobre 2022]

www.consilium.europea.eu/fr/policies/sanctions/restrictives-measures-against-russia-over-ukraine/ [consulté le 4 novembre 2022]

ISO 10006 :2003 – Systèmes de management de la qualité – Lignes directrices pour le management de qualité dans les projets [consulté le 21 janvier 2017].

<http://Larousse.fr> [consulté le 7 février 2023]

Annexes

Annexe 1 Entretien avec dessins – Projet A – Concepteur équipe de zone

Dans un premier temps, est-ce que tu peux décrire ton parcours, depuis ton entrée dans l'enseignement supérieur jusqu'à aujourd'hui ?

J'ai un bac scientifique option sciences de l'ingénieur, ça faisait depuis que j'étais rentré en sciences de l'ingénieur en seconde que je voulais faire quelque chose dans la conception. Quand j'avais découvert les logiciels de conception 3D. J'ai poursuivi là-dedans, mais je voulais garder aussi tout ce que j'avais comme force en physique-chimie donc j'ai trouvé quelque chose qui allait un peu entre les deux, c'était un DUT en science et génie des matériaux que j'ai fait en deux ans à Chambéry. J'ai eu ça, j'ai fait l'option poursuite d'études et j'ai fait après une année en DUETI à l'étranger, aux États-Unis...

Ça veut dire quoi en DUETI ?

C'est le nom du diplôme, c'est une troisième année, c'est un DUT pas très reconnu, mais ça permet de débloquer les bourses et de partir à l'étranger. J'ai eu la chance de pouvoir partir aux États-Unis à Carroll College dans le Montana où là-bas il y avait de l'ingénierie mécanique, mais c'était surtout orienté ingénierie civile donc j'ai fait un petit peu des cours d'ingénierie civile, ce n'est pas mal, ça m'a donné une petite ouverture là-dessus et ça m'a permis de voir les différences d'enseignement entre ici et là-bas. Après en revenant je suis allé en école d'ingénieur des États-Unis à l'UTBM où j'ai passé trois ans, c'était entrecoupé de deux stages, un au milieu et un à la fin en entreprise. J'ai fait mon premier en Slovaquie dans une petite entreprise montée par des Français qui faisaient des machines spéciales notamment pour l'automobile donc c'est là que j'ai commencé à avoir mes premiers contacts avec l'industrie automobile, les clients étaient [fournisseurs du groupe industriel] qui travaillaient sur des projets [constructeur automobile] ou [constructeur automobile]. Ensuite, je suis revenu j'ai fait ma dernière année d'école d'ingé, j'ai une spécialité éco et conception, ce que je ne mets pas du tout en valeur ici jusque-là et après j'ai fait mon stage de fin d'études chez [sous-traitant du groupe industriel], maintenant qui s'appelle [...], qui travaille beaucoup pour [groupe industriel], donc j'ai travaillé pour [groupe industriel] en développement moteur. Ensuite, j'ai trouvé un poste en CDI chez [fournisseur du groupe industriel] en architecture compartiment

moteur, c'est là où j'ai commencé, j'avais passé d'autres entretiens chez [groupe industriel], mais ça avait pris un peu de temps et six mois après, donc en 2016, j'ai arrêté chez [fournisseur du groupe industriel] parce qu'on m'avait offert un poste chez [groupe industriel] [...]. Je suis arrivé là-bas et ce qui m'a beaucoup plu c'est qu'on me donnait des perspectives sur le moyen-terme intéressantes jusqu'au poste que j'occupe actuellement. Donc ça c'était en 2016, j'ai fait une première phase de montée en compétences aux métiers, à travailler sur divers sujets de capitalisation métier, de réécriture des standards, de mise à jour des standards, ce qui n'est pas forcément évident quand tu es un débutant, mais vu que ça n'a pas un grand impact sur les projets en cours de développement, c'est juste de l'amélioration, si on ne le fait pas on est toujours aussi mauvais, on ne s'améliore pas, mais ça n'a pas un grand impact. C'est comme ça que ma montée en compétences s'est faite chez [groupe industriel]. Après j'ai pu vite mettre quand même le pied à l'étrier et faire un petit peu de projets où là on est un peu plus sur des problèmes techniques concrets et moins sur de la standardisation, en fait j'étais concepteur pendant une phase qui allait du préconcept jusqu'au concept freeze. Donc j'épaulais un architecte qui était vraiment très expérimenté donc qui a pu me donner tous les petits filons à savoir sur le métier. Donc le projet s'est terminé, j'ai continué à faire un petit peu de métier, standardisation, amélioration des processus, amélioration d'outils informatiques qu'on utilisait et j'ai refait une phase du préconcept au concept freeze mais en binôme avec un architecte qui était expérimenté [...]. Donc moi j'apportais la partie technique, je me considérais plus leader ingénierie, je gérais vraiment le backoffice avec le concepteur et lui gérait plus le front office avec le reste du projet et moi j'intervenais avec le reste du projet quand j'avais besoin de présenter des études en particulier, mais c'est lui qui faisait vraiment toute la discussion, le reporting et l'animation des réunions hebdomadaires, des RG qu'on avait à l'époque. J'étais censé bosser sur un autre projet après sauf qu'il y a eu un petit jeu de chaises musicales suite à un burnout qui s'est passé chez nous sur le projet [...] où l'architecte [...] est parti en septembre 2018, quinze jours après la rentrée des vacances, on lui a diagnostiqué ça et il est revenu et ça n'allait toujours pas mieux donc il a repris plus de repos et il a pris comme décision de changer donc c'est [...] qui a pris la place... [...] devait prendre [Projet A] jusqu'au bout donc le projet actuel sur lequel je suis, mais je l'ai pris à la place. Donc je suis arrivé sur le projet un peu plus vite que prévu, mais moi ça m'allait et on m'a jugé compétent pour le faire donc je continue à partir là-dessus. Donc ça c'était l'année dernière, octobre-novembre 2018 et depuis ça fait un an que je suis [concepteur] sur la zone avec que des concepteurs en Inde jusque-là. On a

commencé à parler d'organisation agile ce printemps [*une autre zone*] a commencé à mettre ça, et nous on a vraiment commencé à mettre en place ça à fond sur la zone début octobre.

Donc là c'est [la première que tu es] tout seul parce qu'avant tu travaillais en collaboration avec un architecte plus expérimenté, là c'est la première fois que t'es [...] tout seul sur une zone.

C'est la première fois que je travaille... Parce que c'est vraiment différent sur les phases d'amont et de développement, le travail évolue quand même [...], au départ c'est vraiment nous qui construisons la voiture et petit à petit c'est plus du suivi, du bâtonnage... Il y a toujours un petit peu de travail [...], mais le travail évolue parce qu'après ce sont les spécificateurs de pièces qui eux détaillent leurs pièces, nous on est juste censés être garants de la connaissance du tout.

Est-ce que tu pourrais dessiner la manière dont s'était organisé avant le passage en mode agile ? Pas forcément le projet [A], mais par exemple tes postes, la façon dont se mettaient en place des projets...

Pour moi je te décrirais plus... Peut-être faire un volet temporel avec les instances qui rythment ça et après un volet organisationnel pour voir les personnes comment s'est régi.

Ok vas-y.

[Début dessin n°1.]

Donc pour les instances, comment ça se fait traditionnellement ? Déjà au niveau de l'équipe il y a un archi avec plusieurs concepteurs, sur la zone [...] entre quatre et six. Déjà sur ce petit périmètre on a ce qu'on appelle les synchros, c'est une instance qui, dans les habitudes, elle est faite hebdomadairement, une fois par semaine et c'est en général une heure, parfois ça déborde un peu, une heure trente. Ça c'est pour passer du temps à décrire les tâches aux concepteurs et recueillir aussi leur travail et faire des retours. Du coup on va donner les entrées de charges et valider... Oui les deux buts c'est ça t'as ; donner les entrées de charges aux concepteurs et le deuxième truc c'est valider les livrables. Au niveau des outils t'avais un fichier Excel qui était donné, que je n'utilise plus maintenant j'ai remplacé par Planner, par l'équipe sur lequel on va se baser, dedans on rentre les entrées de charges, on peut décrire les tâches, et puis on dit : « la tâche a été donnée à telle date, l'objectif c'est tant », et puis au final on définit le temps et

ensuite la tâche est fermée avec des commentaires. Donc ça, c'est la première instance qui rythme le tout avec ce qui se passe vraiment dans l'équipe.

Donc là c'était une fois par semaine une réunion...

Oui, et après en plus il y avait les concepteurs... Le concepteur qui a besoin de plus de précisions, il y allait avoir des appels Skype pour réguler ça. Mais moi comme je l'ai vécu sur [autre projet] et sur [Projet A] c'étaient des gens en workpackage donc en prestation qui sont externes à l'entreprise qu'on a pu faire venir quelques fois pour les voir, mais le contact physique n'était vraiment pas une habitude. C'était tout se fait à distance et moi personnellement ce qui a pu me créer quelques tensions et quelques difficultés pour arriver au bon niveau de livrables quelques fois sur certains trucs. Donc ça, c'est la première partie de l'instance. Après la grosse instance qui est toujours de mon niveau, mais qui s'ouvre, c'est la RAMG, c'est Revue d'Architecture Montage Géométrie, qui s'appelle comme ça parce que c'est un peu historique parce qu'avant l'architecture, le montage et la géométrie c'était tout dans la même direction sauf que ça été tout bougé donc le nom reste, mais on valide quand même beaucoup les... enfin, c'est surtout sur de l'architecture. Le montage va être souvent très présent, les problèmes de géométrie... Plus t'avances dans le projet, plus c'est important. Sur les quelques projets que j'ai faits au début, la géométrie ce n'est pas quelque chose qu'on va regarder énormément. Donc les gens qui sont dedans tu vas toujours avoir l'archi plus les concepteurs qui sont concernés...

Donc la RAMG c'est plus pièce par pièce ?

Des ordres du jour ?

Oui...

Oui, tu vas avoir le concepteur concerné plus le GFE concerné, donc oui les pièces concernées, et après le PPC concerné et le montage qui viennent et qui doivent valider aussi leurs trucs. Donc voilà tous les gens qu'il y a dedans. Ça c'était pareil, une fois par semaine, et ça c'était plus d'une heure trente à trois heures trente grand max et puis à chaque fois sur les sujets il y a les personnes concernées.

Donc les personnes concernées tu les invites à l'heure qu'il faut ?

Oui. C'est pour définir des hypothèses de référence de travail et puis aussi identifier les sujets où il y a besoin d'arbitrage. Les outils qu'il y avait autour t'as l'ordre du jour, le compte-rendu à gérer qui servait pas mal pour l'utilisation des hypothèses, les gens se référaient ça pour la diffusion des informations. Et puis ça sert aussi pour mettre en action les gens dont on a besoin des compétences.

C'est-à-dire ?

Les GFE, PPC où on va dire : « tiens là on ne sait pas trop s'il y a un problème, à notre niveau on n'est pas forcément compétents pour le faire, mais on estime qu'il y a un risque », et à quelqu'un de la [pièce n°3] on va dire : « vous nous validez la position de tel boîtier qu'on a fait sur telle section » ou à quelqu'un de la sécurité lui dire : « ce boîtier-là il est peut-être en proximité avec les genoux est-ce que toi tu peux nous valider que ça va ? ». Donc lui va aller reboucler avec son métier et puis après il te fait une réponse par mail ou la semaine prochaine on refait passer le sujet. C'est très cadencé sur le une fois par semaine.

Donc on va dire que la synchro c'était plus dans l'équipe et la RAMG on fait circuler l'information à l'extérieur de l'équipe ?

Oui ce sont des vases communicants, c'est-à-dire qu'on va identifier en RAMG : « tiens il y a une hypothèse à laquelle on n'a pas forcément pensé, mais que quelqu'un a mise sur la table », donc ça renvoie du travail vers là et puis après le travail qu'il y a là on va le représenter ici donc oui là ça communique beaucoup entre ce qui se passe là et ce qui se passe là, c'est un peu miroir en général. On va faire une étude et on se dit : « ce n'est peut-être pas forcément la peine de passer du temps vu qu'on voit qu'il n'y a pas de risque », du coup tu fais : « on archive ça et on va passer plus de temps à discuter de ça ». Après en autre instance, là t'es au niveau de l'équipe, les opérationnels qu'il y a sur un projet, et après, ce que je disais, pour identifier les sujets pour arbitrage, c'est pour les IP. Premier truc qu'on va passer, je le mets un peu dans le même panier parce que c'est l'IP5 et IP+, c'est Instance de Projet niveau 5 et Instance de Projet niveau 5+. En général t'as l'archi, les IST, le GFE concerné ou PPC, ça, c'est pareil c'est une fois par semaine et ça par contre c'est insupportable ce n'est jamais à l'heure. C'est plus du 2h30 au moins avec, je ne sais pas jusqu'à combien de temps ça peut aller, mais 4 heures facile. Là pareil, c'est du 5-10 sujets faciles. Là ce qu'on va avoir c'est arbitrer des orientations intra-ingénieries donc le fameux QCDP, Qualité Coûts Délais Prestations, c'est qu'ici il y a des sujets qu'on va identifier, il y a quelqu'un qui va dire : « moi je veux ça sur le cahier des charges »,

quelqu'un d'autre qui va dire : « moi je veux ça sur le cahier des charges », l'autre qui dit : « moi je veux ça parce que j'ai ça comme budget ». Donc nous on doit établir des scénarios en disant : « on a telle hypothèse et on favorise plus lui, on a telle hypothèse, on favorise plus lui et telle hypothèse ça va aux deux, mais ça coûte plus cher ». Donc là on va devant le projet et mon travail c'est de dire : « ok je vous présente toutes ces informations, qu'est-ce qu'on fait pour la voiture ? C'est quoi le plus important ? », et... T'as un mec qu'est important aussi, t'as le produit. Donc là c'est pour les problèmes qu'on n'arrive pas à traiter à ce niveau-là et on veut des orientations ici, mais parfois on attend une orientation sauf que parfois ils vont juste dire : « il faut que vous travaillez plus parce que là » ... Ils disent que peut-être que niveau architecture on peut faire plus de travail donc pareil parfois ça repasse de l'un à l'autre, ça va me refaire du travail en synchro, ça communique. Là tu peux repartir où il faut approfondir une question, un scénario, que nous ensuite on va représenter quand on va juger que c'est prêt donc tu le repasses avec tout le monde pour dire que c'est bon, soit tu dis : « on le repasse directement », mais en général ça se passe comme ça. Donc là c'est pareil, c'est très tourné il faut le petit ordre du jour et après il y a le compte-rendu qui va bien sur ces sujets. Il y a des personnes, pareil, elles peuvent être mises en action pour des tâches, donc c'est mettre en action des acteurs projet quand on a besoin de plus d'informations ou qu'on dit : « on est partis sur cette référence donc il faut que quelqu'un passe d'une étude d'archi qui n'est pas forcément mature à quelque chose qui est défini » ... Je ne sais pas, par exemple pour une [*pièce du véhicule*] on a dit : « tiens si on mettait cette fixation ici et si on faisait ça comme ça », donc on dit qu'ok on part là-dessus, mais après il faut que ce soit aux spécificateurs de la pièce de dessiner ça parce que nous on ne produit que des idées, ce ne sont pas nous à la fin qui produisons des pièces et qui validons. Et en plus de ça, on a encore une autre instance qui fonctionne un petit peu en parallèle, où là c'était déjà un petit peu partagé sur l'autre projet... Traditionnellement, mais ce n'est pas tout le temps on a l'IP5D, donc ça c'est au niveau archi, comme l'IP5, plus design. Là ça va être un peu similaire sauf que ça va être... Ce qui se passe souvent, c'est qu'une fois que l'ingénierie est d'accord avec elle-même, on a une onevoice, et on dit : « bon les gars, nous notre position c'est ça. On peut vous proposer ça comme hypothèse », et le design va répondre ici si ça lui plaît ou pas. Donc c'est peut-être un peu plus court ça... C'est pareil ; une fois par semaine, ça doit être du 2h-3h30. C'est animé par l'accompagnement design, mais ces réunions n'existent plus, c'est pour ça que l'accompagnement design a ça en moins à faire. Là c'est soit les GFE, soit l'archi, qui vont présenter des choses, soit même le design aussi parfois qui présente où ils en sont, et ça va être

pour arbitrer, prendre toutes les décisions qui touchent et à l'ingénierie et au design, qui sont entre les deux. Là je vais mettre de l'orange, parce que c'est du Skype surtout... [*Il complète les autres cases avec l'orange*] ça c'est du Skype surtout plus présentiel, ça c'est du Skype plus présentiel, mais tiens... Je vais mettre entre parenthèses, là présentiel c'est 2-5 personnes et Skype c'est de 8 à 20. Là en présentiel il y a quand même plus de monde, on est facile à 7 jusqu'à 15 et Skype 8-30. Et là ce n'est que du présentiel parce que vu que c'est design... Non ! Il y avait du Skype aussi, mais c'était plus présentiel quand même parce que tu ne peux pas tout montrer par Skype vu qu'on est dans le design. Donc présentiel 7-15 et Skype un peu moins, c'était vraiment pour des gens en particulier, tu dois avoir du 2 à 6. Et donc là-dedans ce sont des sujets que t'as du design contre l'ingénierie en général, t'as l'ingénierie qui dit : « nous on sait faire ça », le design qui dit : « on veut ça » et puis après t'as des boucles qui se passent où ça nous renvoie du travail côté archi, ça fait des boucles comme ça à repasser en RAMG, ça remonte... Parfois quand ce sont des sujets 100% design tu ne passes pas forcément par la case là, il y a des chemins qui se font un petit peu partout selon les cas.

Donc tout ce qui est décidé en RAMG doit être validé en IP5 ?

Par forcément.

Ce n'est que quand il y a un problème ?

Si tout le monde est d'accord...

Si tout le monde est d'accord en RAMG c'est bon ?

Si tout le monde est d'accord et qu'il n'y a pas de choses qui sont remontées et qui sont bloquantes, on ne va pas plus loin. C'est dès que t'identifies les points bloquants, ça monte. Là c'est pareil, si le design et l'ingénierie ne bougent pas, je ne vais pas tout redécrire parce que ça ne sert à rien et qu'après ça ne s'arrête plus, mais après c'est IP4D, IP3D, à chaque fois t'as un chef de plus qui va devoir trouver le compromis. Et puis là il y a d'autres réunions, des CPP4, je ne sais pas quoi... Je ne suis pas forcément familier à y aller, IP4D un petit peu, IP3D peut-être une fois, mais plus ça va là, plus c'est la hiérarchie haute qui prend et normalement vu qu'eux ont assisté au dossier jusque-là, ils ont bien compris les enjeux et portent les enjeux au plus haut niveau. Après il y avait un autre truc qu'on avait mis en place sur [*le projet A*], mais qui se met un peu en place aussi sur tous les projets, on a appelé ça les workshops, on aurait pu dire que c'est les points station, ça se fait même à l'échelle plus basse pas forcément

avec le design, tu peux faire des points de station ad hoc... Je vais le dessiner en bleu. Là le but c'est plus comprendre et expliquer les problèmes. Et là c'est pareil c'est comprendre et expliquer les problèmes. Parce qu'en fait ce qui se passait c'est que parfois on se dit : « là on n'a pas forcément besoin de chef », parce que le truc c'est juste qu'il faut bien arriver à expliquer les contraintes aux designers, de monter : « ça c'est là, ça, ça va là », prendre le temps autour d'une station à bien décrire les problèmes...

Une station c'est quoi ?

Un PC. Donc parfois c'était un peu ce qu'on faisait, on disait : « ça, ça n'a pas l'air trop polémique, il faut juste passer du temps à l'expliquer, on peut juste se mettre un workshop déjà pour permettre que déjà on se comprenne. Et si par contre on comprend les contraintes l'un de l'autre, mais qu'on n'arrive pas à trouver quelque chose qui va à l'un ou l'autre, après on peut repasser ici ». Parfois la boucle se passe plus par là parce que ça permet de... moi je pense qu'on est l'une des zones où à l'intérieur on passe bien moins de temps sur ces sujets-là, je ne sais, peut-être que c'est dû à la complexité de la zone. Il y a des moments où certains architectes, comme [...] par exemple qui était là ce midi, je trouve qu'ils peuvent être pris en grippe par certains IST, où, en fait, le travail qui devrait être fait ici, il est fait là. C'est-à-dire que ce sont tes chefs qui te pilotent directement en disant : « la semaine prochaine on repasse et tu nous fait ça » au lieu de laisser de l'autonomie et ça crée du stress sur certains archis parce qu'on ne leur laisse plus la liberté et ils sont juste là : « mes chefs ils sont cons, ils font chier, ils ne me laissent pas travailler, toutes les semaines je dois passer en IP, nous on n'a l'impression de ne pas avancer ». Je pense que c'est parce que c'est beaucoup plus complexe que de construire une carrosserie qu'une [zone] parce qu'on repose sur beaucoup de choses ; il y a des éléments de plateforme qu'on ne peut plus toucher alors qu'eux au début d'un projet, pour construire une face latérale, t'as un design et tu fais : « ok les gars, montez-moi tout ça » et ils partent de pas grand-chose. Que nous on a déjà des éléments très structurants qui sont déjà positionnés dans [la zone], [...] pleins de boîtiers, les *hatchback*, qui font que là ça va être beaucoup des sujets de carrosserie qui sont assez loin de l'intérieur. Moi j'y passe vraiment, je dis : « là on ne sait plus quoi faire, on n'est pas forcément compétents pour trancher ça », donc je vais demander : « passez-moi ce sujet-là ». Donc en général c'est bien moi qui demande de passer et pas eux qui me font passer. Donc ça, c'est plus ou moins l'organisation traditionnelle, où ça, ça disparaît, ça il y en a toujours, mais moins, ça c'est réparti... Enfin ça, c'est devenu des points station tous les jours...

Les RAMG tu veux dire ?

Oui c'est ce qui a explosé...

[Fin du dessin n°1. Cf. **figure 59**]

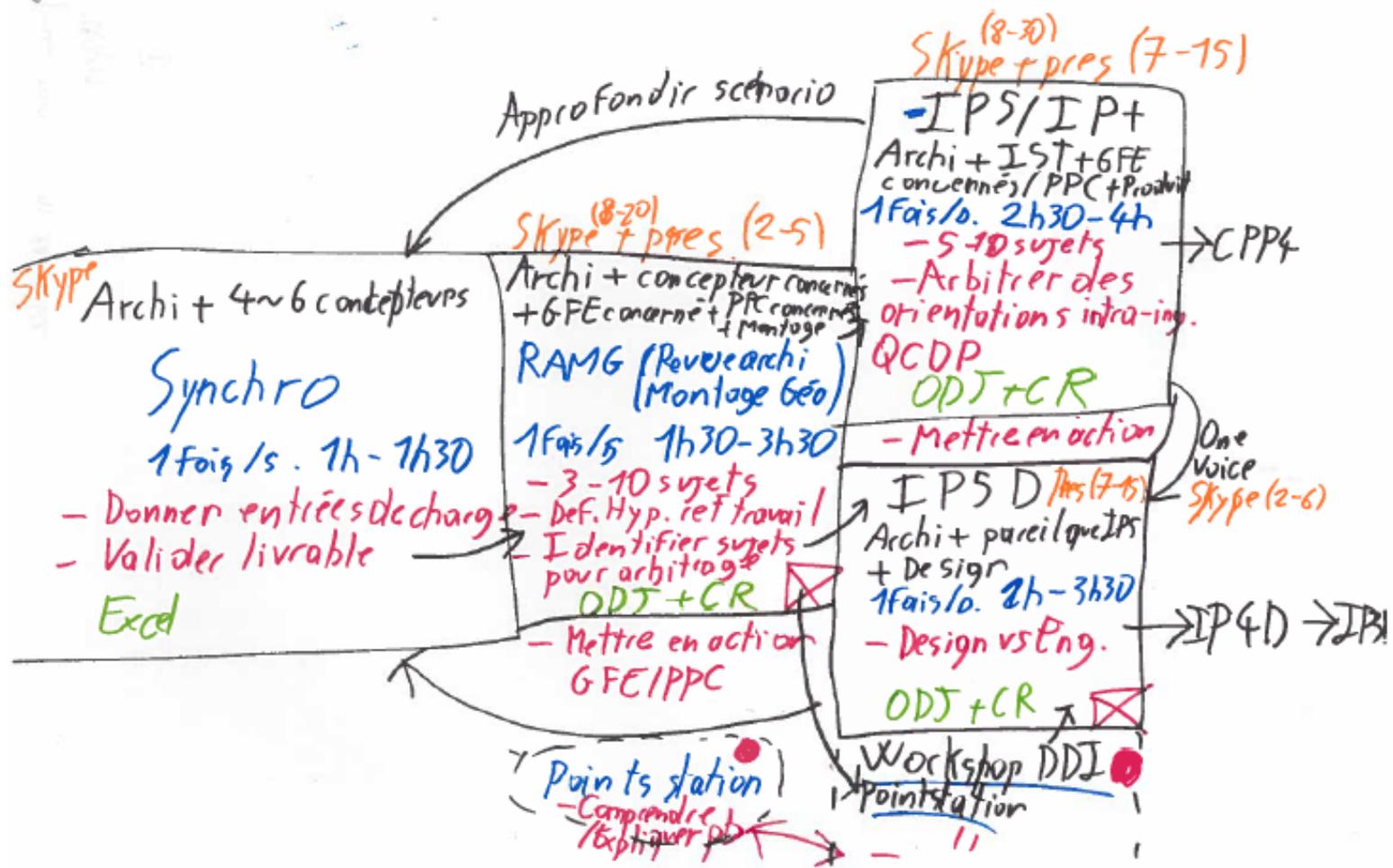


Figure 59 : Dessin n°1 - entretien avec dessins (annexes)

Après je peux te faire un petit passage sur comment on s'organise au niveau des gens, je ne sais pas si pour toi c'est très clair ?

Oui, mais c'est la même chose qu'avant agile ?

Oui c'est toujours valable ça, je pense, parce que c'est hybride bâtard. Il y a l'ancien système, le nouveau et vu qu'on respecte l'ancien système qui permet de faire des voitures qui tiennent la route, pas dans les meilleures conditions, peut-être pas les meilleures voitures, mais on respecte quand même, on ne va pas dire : « on fout tout à la poubelle ». C'est pour ça qu'aujourd'hui il y a ce système hybride qui n'est pas super à faire et à comprendre.

[Début dessin n°2.]

Je ne sais pas si tu connais, mais [dans le groupe industriel] il y a deux niveaux de hiérarchie. Moi je suis là, je suis [concepteur dans une zone]. Niveau organisationnel c'est un peu matriciel, tu as la hiérarchie directe, managériale, et t'as la hiérarchie projet...

Fonctionnelle ?

Oui, qui évolue en parallèle. Moi j'ai [...] qui est mon manager, mon chef d'UET, après il y a [...] qui est chef de service et puis après on remonte jusqu'à... Je ne sais plus comment elle s'appelle la PDG intérimaire ! Mais je vais quand même mettre au-dessus, ça permet de raccrocher [...] qui est directeur archi.

Donc là c'est une direction [métier] que tu es en train de me décrire ?

Oui. C'est ce que je te montre sur un premier axe. Mais après on va redescendre... Il y a lui, le chef de service superstructure et là il y a, je ne sais plus comment il s'appelle, lui est chef de service gamme véhicule électrique et lui est le chef de [...] qui est l'IST DEVA sur [Projet A], et elle, c'est ma hiérarchie projet. Donc là je vais partir sur le côté, et moi sur le côté j'ai mon LI indien, [...], et lui au-dessus c'est pareil, il a son chef qui est CUET en Inde développement [métier] et lui n'est pas responsable hiérarchique, mais il est responsable fonctionnel des trois concepteurs. Et puis là même niveau qu'elle, tu as aussi les IST autres, on ne va pas les nommer à chaque fois, mais tu as l'IST DEVB, l'IST DEVD, l'IST DEASI, t'en as plein qui sont plus au moins... Mais lui est inter-projets par exemple, c'est compliqué. Moi je travaillais avec des gens qui sont au même niveau que moi. Après t'as tout ce qui est les PGFE avec qui moi je devais animer le travail, par exemple t'as [...], lui sa chef fonctionnelle c'est l'IST de la DEVD

qui fait tous les équipements plastiques, lui c'est pareil, lui il est dans l'ingénierie... Mais attends oui il y a la PFE avec [...]. Je vais juste en faire un des GFE parce que c'est tous pareil, il y a un couple LI et PFE. Et après lui, c'est un bordel, lui a je ne sais plus combien de gars, au moins quatre qui font [une pièce] et qui sont ensemble et puis il y a la console aussi où ça doit être pareil. Lui, il a du monde. C'est très pyramidal.

Donc lui [...] c'est le chef fonctionnel de ces gens-là ?

Oui [une pièce] et [une pièce]. Ça, c'est au début parce qu'après il y aura moins de monde directement là, mais lui il va travailler avec un fournisseur, on ne va pas le marquer là, mais si c'est enregistré... Donc lui c'est pareil, il a son GFE, il y en a pleins, onze-douze, tous ont leur truc et puis à chaque fois t'as cet empilement qui se fait. Et à côté en truc notable t'as l'ISP, Ingénieur Synthèse Prestations, et lui pareil, PPC1, PPC2, t'en as pleins et eux sont tous au même étage hiérarchique projet. Et au-dessus de ça t'as le CVE, qui n'est même plus dans [le métier], c'est encore une autre direction, je ne sais même pas ce que c'est, c'est DEA je ne sais pas quoi, qui est au-dessus fonctionnellement de tous ces gens-là.

C'est le chef de projet ?

Oui. Et après si tu vas encore en haut t'as le chef de projet programme.

CVE et ICA c'est la même chose ?

Oui. C'est Chief vehicle engineer et ICA c'est l'adjoint. Donc lui il est responsable de tout le ticket d'entrée ingénierie de tous ces gens-là, le ticket d'entrée c'est toute la thune que tu dépenses lorsque tu sors la première bagnole. Lui, il est responsable de la rentabilité du programme dans son entièreté donc lui va regarder toutes les dépenses qu'on fait et lui il va regarder si c'est rentable. Donc là tu vois la hiérarchie, regardes tous les gens avec qui j'interagis au jour le jour. Après là-dedans dans ce que je n'ai pas mis, t'as le PFI, c'est le Pilote Fonction Industrialisation, ce sont eux ceux qui vont représenter le montage et les moyens de montage, ils sont à ce niveau-là. Et eux, pareil, ils vont avoir un LI montage, il y a des concepteurs montage, il y a des étagements qui se font partout. D'où la complexité de l'agile dans cet environnement c'est qu'il y a juste tellement de monde et puis tellement d'interactions dans tous les sens... Je vais te mettre en violet les gens avec qui je peux avoir une interaction en RAMG ; les PFE pas trop, je peux avoir une interaction avec lui parce que je le vois souvent directement avec certains concepteurs, pas tous, j'ai des interactions bien sûr avec tous ceux-

là, lui pas trop, lui pas pour le projet, les IST principaux de chez moi ça va être ça, ça, ça, ça, l'ISP un petit peu, tous ces PPC, les autres GFE directement, parfois des concepteurs directement de ce GFE-là, lui pareil, le 11 un petit peu... Bon je n'aurais pas dû mettre les ISP et l'IST, mais dans la RAMG tous ces gens-là peuvent avoir leur mot à dire. Donc avec tous les liens que j'ai tracés t'es déjà à plus que le maximum agile, plus de quinze personnes, ce qui est déjà trop. D'où les difficultés qu'on a aujourd'hui, le travail est tellement spécialisé sur une partie de la tâche, les problèmes automobiles sont tellement complexes parce qu'il n'y a pas de produit avec autant de gens de différents corps de métier qui sont ensemble. L'aéro, ils sortent un avion tous les x jours, je ne suis pas familier, mais ils ne sortent pas 65 bagnoles par heure. C'est ça qui fait la complexité d'arriver à lier l'agile... Pour des gens qui sont sur des problèmes où il y a bien moins de corps de métier. D'où les jeux d'équilibriste qu'on doit faire aujourd'hui. Donc voilà ce qu'est l'organisation traditionnelle, j'espère avoir pu répondre avec ces quelques dessins, est-ce que t'as d'autres questions ?

[Fin du dessin n°2. Cf. **figure 60**]

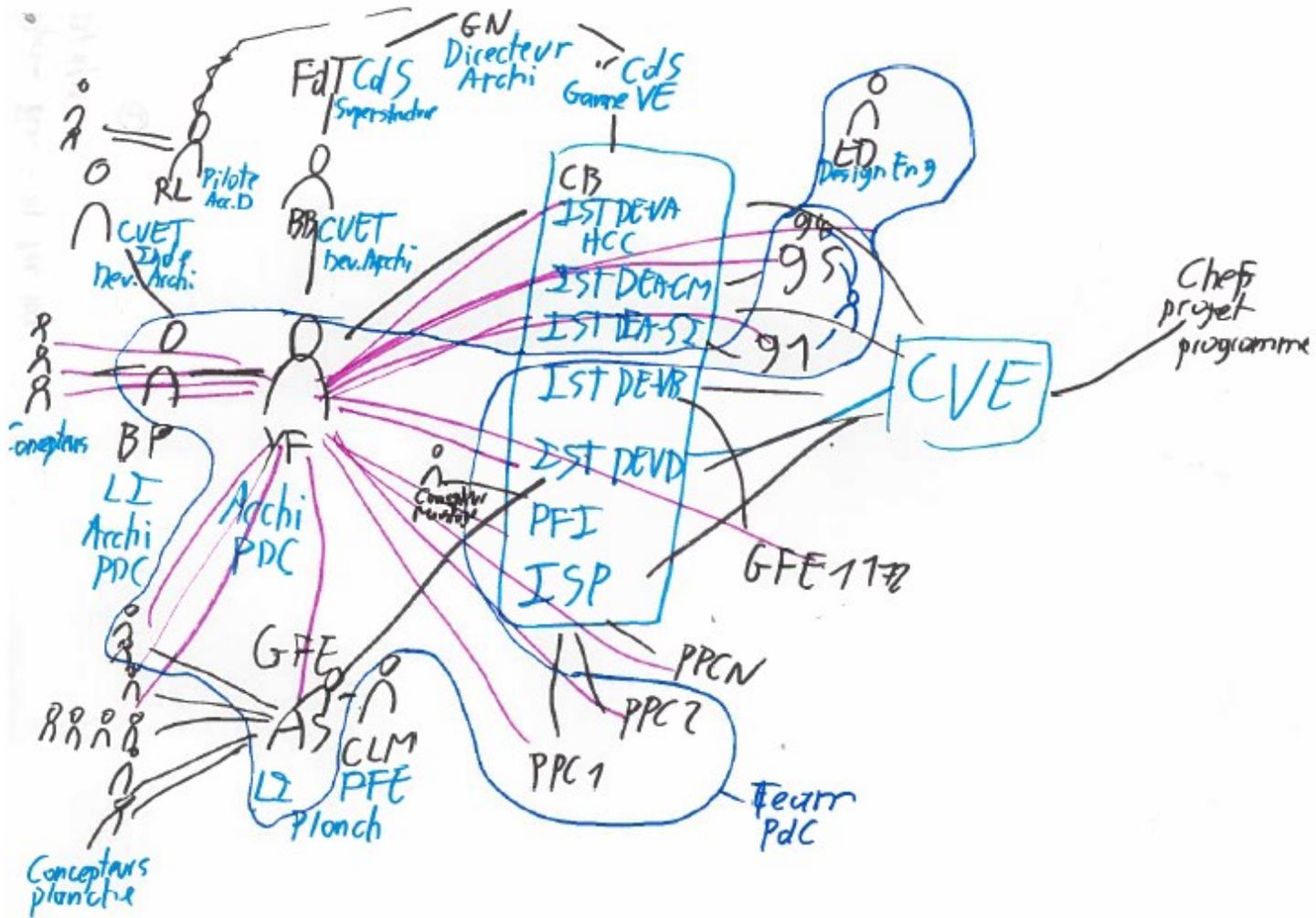


Figure 60 : Dessin n°2 - entretien avec dessin Projet A (annexes)

Là on a fait la première partie de l'entretien, on en est là !

C'est parce que je parle trop !

Bon il nous reste un quart d'heure...

Tu veux faire le présent ?

Là on a fait le passé, mais le présent c'est un gros morceau...

Oui c'est un hybride bâtard... Par rapport au livre, les méthodes scrum. C'est ça qu'on essaie d'appliquer aujourd'hui chez nous, qui tient bien sur un PowerPoint, mais dans la vie de tous les jours, arriver à trouver un entre-deux... Enfin c'est ce qu'on fait aujourd'hui. C'est comment on arrive à déconstruire certains trucs de ça, rajouter du nouveau, mais si on rajoute du nouveau on ne peut pas juste appliquer les choses bien.

Et là, est-ce que tu pourrais dessiner la nouvelle organisation aujourd'hui ?

Pour moi c'est ça, sauf qu'on a décidé d'enlever ça et ça, l'IP5D et la RAMG. Les liens qu'il y a là, on a juste rajouté des rôles et des équipes en plus, mais toute l'organisation classique est toujours là. Pour moi on rajoute juste des équipes et tu vois les liens que j'ai tracés... On ne va peut-être pas les reprendre tous, mais je peux dessiner notre team [zone].

[Il complète le dessin n°2.]

Donc il y a moi, il y a mon LI, il y a deux concepteurs [d'une pièce], mais là sur le papier on ne les voit pas, il y a deux PPC qui traînent, il y a le montage et on a dit : « on fait une équipe agile avec ça », et c'est ça l'équipe aujourd'hui, la team, parce qu'il faut des anglicismes pour faire de l'agile. Donc sur l'organisation, le reste est toujours là, mais on a juste rajouté une personne qui gère les deux, et puis t'as le 94 qui est un peu dedans, attends je n'ai pas mis accompagnement design... Ah oui ! Et t'as une personne du design, oui, parce que je n'ai pas mis les relations qu'on a avec le design. Le design c'est encore un truc un peu à part qui est tellement loin dans l'organigramme.

Mais pourtant vous êtes en relation tout le temps avec eux à ce que j'ai cru comprendre ?

Oui ! Et puis on a quelqu'un du design engineering maintenant qui est chez nous. Et puis eux c'est pareil, je n'ai pas envie de te le refaire, mais côté design, si tu prends le lead designer du projet, il y en a un pour l'inter et un pour l'exter, donc celui qui est inter, il a un responsable projet, il a un responsable de studio donc qui sont un peu les UET qu'on a chez nous, il a des modeleurs qui travaillent pour lui, autour de lui il y a l'accompagnement design qui est chez nous, mais il y a le design engineering aussi qui est chez lui et aujourd'hui la grande question c'est ce qui se passe entre les deux. Donc tu vois quand tu commences à rajouter de l'agile ça met des traits dans tous les sens, ça devient moche [rires]. Mais c'est là la difficulté.

[Reprise du dessin n°1.]

Et par rapport à ça, il faudrait prendre une photocopie et tout barrer. Non, je vais mettre des petits carrés rouges et ça veut dire que ça n'y est plus en agile. Et les workshops c'est favorisé et ça, c'est favorisé. Vu que t'en as tous les jours, c'est là où je peine, pour arriver à envoyer des ordres du jour tous les jours, et maintenant vu qu'il y a des réunions tous les jours, il y a des personnes... Quelqu'un du câblage tiens, le mec s'occupe du câblage et le câblage il y en a dans toute la voiture, il y a cinq zones d'architecture dans la voiture, du coup il a cinq ordres du jour par jour, cinq dailys meetings, où il est potentiellement intéressé. Donc c'est pour ça, on essaie de faire des ordres du jour unique par zone, sauf qu'il n'y a pas une personne qui gère toutes les zones, on n'a pas forcément tous les outils, même Outlook, pour dire : « tiens comment on fait pour qu'il y ait une [?] qui soit modifiable par toutes les personnes ? Comment on fait que pour que les deux personnes soient notifiées, mais pas trop non plus ? Comment on fait pour qu'une personne, entre le moment où elle reçoit une invit mais ce n'est pas pour elle parce que c'est l'invit pour la terre entière et l'invit où elle est concernée, comment on fait ? ». Il y a plein de questions aujourd'hui où on n'a pas trop de réponses. C'est pour ça, je pense que les [cérémonies de] rétrospectives c'est intéressant, d'écouter les problèmes de chacun et de se dire : « ça, c'est un problème pour beaucoup de personnes, il va falloir qu'on fasse en sorte de trouver des solutions à ça ».

Donc le problème en ce moment c'est comment on fait pour faire passer l'information ?

Oui, vu que t'as des points souvent maintenant, ils ne sont même plus réguliers, on ne peut pas avoir la rigueur qu'on avait avant sur les comptes-rendus. S'il y a des sujets qui sont tout le temps discutés partout et pas de manière formelle, quand il y a les bons acteurs qui sont là, c'est bien, mais quand il y a des acteurs très transversaux qui disent : « moi j'aurais bien aimé voir ça, ce qui s'est dit sur ça, parce que j'ai peut-être mon mot à dire, si on ne prend pas en compte l'aspect réglementaire d'une chose on ne peut pas sortir la bagnole ». Donc autant ce mec n'est pas très présent sur le projet parce qu'il est responsable de la réglementation sur x projets, parce qu'il n'y a pas assez de travail sur un projet pour faire ce truc, autant ce truc si on ne le fait pas tu ne sors pas la bagnole. Donc comment on est sûrs que lui ait la bonne information, vu que c'est quelqu'un qui est là très ponctuellement ? C'est ça la difficulté d'aujourd'hui parce que vu qu'on pousse pour qu'il y ait moins de reporting, plus de choses informelles, dans un cadre où la formalisation est reine, c'est ça la difficulté.

Comment vous faites pour discuter avec le design s'il n'y a plus d'IP5D ?

Lui il vient le matin et puis il y a les workshops DDI où il y a le design aussi. Sans les trucs qu'on identifie et qui sont problématiques aux daily meetings, ils vont provoquer ensuite des constats et après il y a toujours des workshops niveau 4, au lieu d'avoir des IP4D, où ils se mettent autour de la maquette et ils discutent entre chefs. Moi je vois pleins de sujets où maintenant [...] n'envoie des ordres du jour qu'à des gens qui lui paraissent nécessaires, mais il y a plein de sujets que je vois et je me dis : « tiens je n'y étais pas, je reçois le compte-rendu, c'est bien », mais je me dis : « peut-être que j'y serait bien allé ». Vu qu'on essaie de restreindre les gens, le nombre de personnes présentes, ce qui a plein d'avantages, parfois on se dit : « comment on fait ? ». Pour cette réunion je n'ai pas forcément été invité, je reçois un compte-rendu, c'est déjà pas mal. C'est la difficulté.

[Fin de la première partie de l'entretien, reprise le lendemain]

La dernière fois je t'avais demandé de dessiner l'organisation du travail comme elle était avant le passage en mode agile. Tu m'avais expliqué ton positionnement vis-à-vis de tous les acteurs avec lesquels tu travaillais et tu m'avais également expliqué la manière dont vous réunissiez et vous faisiez du partage d'informations avant, avec les réunions de synchro, de RAMG, etc. Est-ce que tu pourrais reprendre le stylo et dessiner l'organisation actuelle ?

Oui, sachant que j'avais déjà un peu commencé à faire le lien entre l'ancienne organisation et la nouvelle puisqu'il y a toujours un énorme héritage de ça qui est toujours en place sur comment les gens fonctionnent aujourd'hui. Du coup je peux te faire un dessin sur comment c'est aujourd'hui, je ne vais pas revenir sur le schéma hiérarchique parce que ça, ça n'a pas changé. On est toujours rattachés aux mêmes personnes et aux mêmes services. On va essayer de refaire l'équipe...

Après si le dessin pour toi ce n'est pas adapté, tu peux m'expliquer les changements entre avant et aujourd'hui à partir de tes anciens dessins.

Le gros changement c'est qu'on a remis les gens de l'équipe au même endroit, ce qui n'était pas le cas avant. J'ai passé, depuis le début que je suis arrivé sur le projet en 2018 jusqu'en octobre où on a mis en place le plateau, j'étais à trois étages et quelques couloirs de [...], qui est la personne avec laquelle j'ai le plus de relations jusque-là au niveau du projet. Là on nous a mis à côté, ce qui fluidifie pas mal de choses. On était sur un plateau projet avant qui a duré de mars à octobre et là c'est vraiment des plateaux de pilotage avec personne de la couche qui dessine vraiment la voiture. Donc moi ça m'a juste mis plus proche des hiérarchiques projet, des IST et de l'ICA, mais j'étais toujours aussi loin des gens avec qui je travaille au jour le jour, et c'est [*un collègue indien*]. Lui il était à côté de moi parce qu'il avait une place sur le plateau,

avant il était à côté de moi au métier on l'a déménagé par opportunité là-bas. Il n'y avait pas assez de place pour tout le monde, il y avait beaucoup de gens sur la tôlerie qui arrivaient à beaucoup travailler ensemble, mais nous [*dans la zone*] on a des interrogations assez ponctuelles avec la tôlerie, on se base dessus, mais ce n'est pas le quotidien. Surtout, il y a beaucoup de choses qui sont déjà figées sur toutes les parties plateforme et tôlerie en amont quand je suis arrivé. C'était justement notamment le travail de [*un collègue indien*], c'est pour ça que c'était capital qu'il reste sur le projet.

[*Début du dessin n°3.*]

Les différences, les gros changements de personnes qu'on a eus, on n'a trop parlé de l'accompagnement design je crois donc je vais peut-être le rajouter là. L'accompagnement design ça fait partie de la direction de l'architecture, mais c'est encore sous un autre service et dedans tu retrouves un pilote accompagnement design, qui lui était chargé de faire l'animation de toutes les IP5D avec le design, lui pareil il avait autour de lui ces deux concepteurs, un sur l'intérieur et un sur l'extérieur et eux leur rôle c'est de cadencer la convergence entre le design et l'ingénierie donc ça passe énormément par des instances. Le gros changement qu'on a eu c'est lui, au lieu qu'il ait un concepteur intérieur et un concepteur extérieur, maintenant on a séparé... Vu que le but de l'agile c'est de... On a voulu dire : « on redéfinit bien les zones. Sur [*la zone*] on veut des gens qui travaillent sur [*la zone*] principalement », on s'est dit : « au lieu de mettre » ... Quelque part, on avait donc l'accompagnement design, [...] qui était sur l'intérieur et l'autre qui était sur l'extérieur, donc lui est pilote accompagnant design, lui est concepteur accompagnant design sur l'extérieur. Lui, il fait la même sur l'intérieur. C'est comme ça que ça fonctionne normalement. Eux on a changé leur rôle parce qu'on a dit : « il y en a un pour l'intérieur et un pour l'extérieur, mais on a besoin de quelqu'un qui est plus actif au niveau de la zone ». Ce qu'ils ont fait maintenant c'est qu'il y a toujours [...], qui a du mal à trouver sa place parce qu'il n'est pas présent physiquement sur le plateau même s'il est toujours responsable de certains livrables, de la toise... La toise dans l'accompagnement design c'est un endroit où... C'est une espèce de liste des Ki comme on peut le tenir aussi chez nous sauf que c'est pour des problèmes spécifiques au design où il y a des problèmes de convergence avec l'ingénierie ou si le design n'est pas satisfait de quelque chose qui a été dessiné. Donc maintenant ce qu'ils ont fait c'est qu'ils ont mis un concepteur accompagnement design par zone, donc on a cinq personnes qui font le travail de deux avant.

Dont une personne dédiée à la zone [...] c'est ça ?

Oui. Et donc lui c'est [la zone] [...]. Du coup ce qu'on a fait, on s'est dit : « lui il faisait l'intérieur donc on va le mettre [dans la zone], c'est le plus compliqué. Cette personne d'accompagnement extérieur elle fait quoi maintenant ? Elle fait [une autre zone] », donc lui on a l'a mis là. On a trouvé quelqu'un d'autre de l'accompagnement design, mais qui n'était pas en relation avant pour faire l'intérieur et la face arrière on a trouvé, pareil que lui, quelqu'un d'autre qui était disponible, un prestataire pour aller [dans une autre zone], et [une autre zone] on a mis quelqu'un dont ce n'était pas le métier. Lui avant était pilote géométrie.

Et ça ce n'est pas du tout du design ?

C'est en lien, ça se touche. Sauf que la géométrie, ils doivent être responsables du plan des jeux donc c'est toute une série de plans, de dessins, de chaînes de côtes, qui servent à déterminer tous les jeux et affleurements qu'on va mettre dans la voiture. Parce qu'il y a deux choses, il y a ce qu'on va dessiner ; est-ce que ça va être joli quand on va le dessiner ? Et une fois qu'on va le produire en masse ; est-ce que ça va toujours être joli ? Donc il y a aussi une part de qualité perçue là-dedans. Donc lui on le met en face arrière. Eux avant étaient presta sur d'autres projets, ils étaient disponibles donc on les a rajoutés. Sauf que du coup on s'est dit : « ces gens ils sont cinq alors qu'avant ils étaient deux », donc ce qu'ils ont dit c'est que lui était pilote géométrie avant, mais en fait ces personnes on leur a rajouté la fonction aussi de pilote géométrie sur leur zone. Pour se dire, vu qu'avant eux c'était pareil, ils étaient trois, je crois, il avait quelqu'un en inter et en exter, pareil, donc lui on s'est dit : « lui on le met là ». Sauf que là, ça ne se passe pas super bien parce qu'on va dire lui, je ne sais pas trop comment ça se passe, mais aller vers des tâches de convergence design, peut-être que ça l'intéresse et que ça se passe bien, mais moi je sais que sur ma zone ça ne se passe pas bien parce que lui, la géométrie, ça ne l'intéresse pas et il ne veut pas le faire. Donc on a voulu recentrer sur une zone, mais du coup on leur a donné plus de casquettes.

Donc avant ils étaient sur plusieurs projets à la fois...

Ils avaient sur une zone plus grande. Ils avaient poste de conduite, intérieur et une partie du LAT parce que le LAT c'est partagé entre intérieur et extérieur. Il y a les portières et ils font l'intérieur et l'extérieur. Donc avant ils avaient un périmètre plus large, mais une compétence égale, maintenant ils ont un périmètre plus petit, mais ils ont besoin de plus de compétences.

Et là ça pose problème en ce moment ?

Oui parce que là il y a eu de grosses réunions où on leur a dit : « maintenant c'est comme ça qu'il faut piloter », mais la personne aujourd'hui n'est pas active du tout pour faire cette tâche. Parce que ce n'est pas quelque chose pour laquelle ça l'intéresse, ce n'est pas quelque chose

pour laquelle elle a signé, ses chefs hiérarchiques lui ont dit : « vas-y maintenant il faut que tu fasses ça », du coup c'est un peu le minimum syndical quoi.

Comment tu fais ? Parce que de cette personne-là tu attends des livrables, des rendus ?

J'attends qu'elle tire un peu plus certains sujets de géométrie. Et moi soit j'arrive à certains sujets quand il y a de grosses demandes du projet je vais les tirer moi, mais il y a pleins d'autres sujets où peut-être qu'on va se rendre compte de problèmes plus tard dans le projet et qu'on va devoir changer des choses assez profondes, assez hard dans le projet et que ça peut nous mettre à mal. Ou après il faut que je regarde au fur et à mesure, c'est un peu [ma] fonction [...], c'est de mettre des ressources là où il y a besoin et on essaie d'avoir cette responsabilité en disant : « il faut qu'on pilote la convergence de la voiture ». Mais moi je n'ai pas forcément toutes les compétences non plus en géométrie pour avoir bien le recul, je commence à m'y mettre sur certains sujets parce que je n'ai vraiment pas le choix donc bon, au fur et à mesure ça va se faire, mais ça ces nouvelles fonctions, comment ça s'est organisé c'est assez flou. D'autant plus que ces fonctions, c'est quelqu'un de l'ingénierie qui est en charge de converger avec le design mais on a aussi, je t'en ai déjà parlé avant, du design engineering qui eux sont des personnes sous la responsabilité du design, qui apportent aussi une faisabilité technique et qui parlent à l'ingénierie. Donc là il y a deux problèmes, il y a ; eux comment ils se placent avec leur nouveau modèle de compétence et comment ils le prennent en main et il y a ; comment est-ce qu'on sépare le travail entre le design engineering et l'accompagnement design.

Ce que tu veux dire c'est qu'il y a des périmètres de tâches qui parfois se recouvrent ?

Oui c'est mal défini.

Et ça pour toi c'est la nouvelle organisation qui fait ça ?

Oui. Tu peux couper s'il te plaît ?

[Je coupe le dictaphone]

Donc sur l'accompagnement design et le design engineering où il faudrait trouver un équilibre entre les deux. Aujourd'hui on arrive peut-être à trouver l'équilibre au jour le jour, quand lui peut faire des constructions techniques tournées autour du design, le design engineering ça va être plus expliquer au design les contraintes techniques, expliquer les raisonnements qui se font chez nous et puis qu'ils soient là au maximum à comprendre ce qui se passe et après lui son travail c'est de porter la parole du design. Lui est responsable de la qualité du design donc que ce soit joli et faisable techniquement, il est responsable du modelage numérique, il y a des modéleurs qui vont dessiner jusqu'au moindre [?] ce qu'ils font, par contre ce n'est pas lui qui va dessiner [une pièce]. C'est ce qu'on appelle la créa, ce sont les designers créatifs, qui eux

sont bien plus actifs en phase avale du projet, qui vont dessiner le concept dans ses grandes lignes et eux vont vraiment pousser la finition, le trait. C'est pour ça, il y a des aspects géométrie, savoir quel joint on met, toutes ces compétences, quelqu'un qui arrive à avoir un bon package de ces compétences, il peut être très bon sur ces postes-là. Aujourd'hui l'organisation a fait que toutes ces compétences, elles ont été dépareillées, puis remises ensemble, puis séparées, etc. Parce qu'il y a des activités que la géométrie fait maintenant, tenir le plan des jeux, avant historiquement c'était l'accompagnement design qui le faisait. Donc il y a des changements comme ça de livrables qui passent de fonctions à d'autres pour des raisons que je ne connais pas toutes parce que ça se passait avant que je sois là. Ça c'est un petit volet de ce qui se passe, des changements qu'il y a eu sur l'accompagnement design et ce n'est pas encore bien clair.

[Fin du dessin n°3. Cf. **figure 61**]

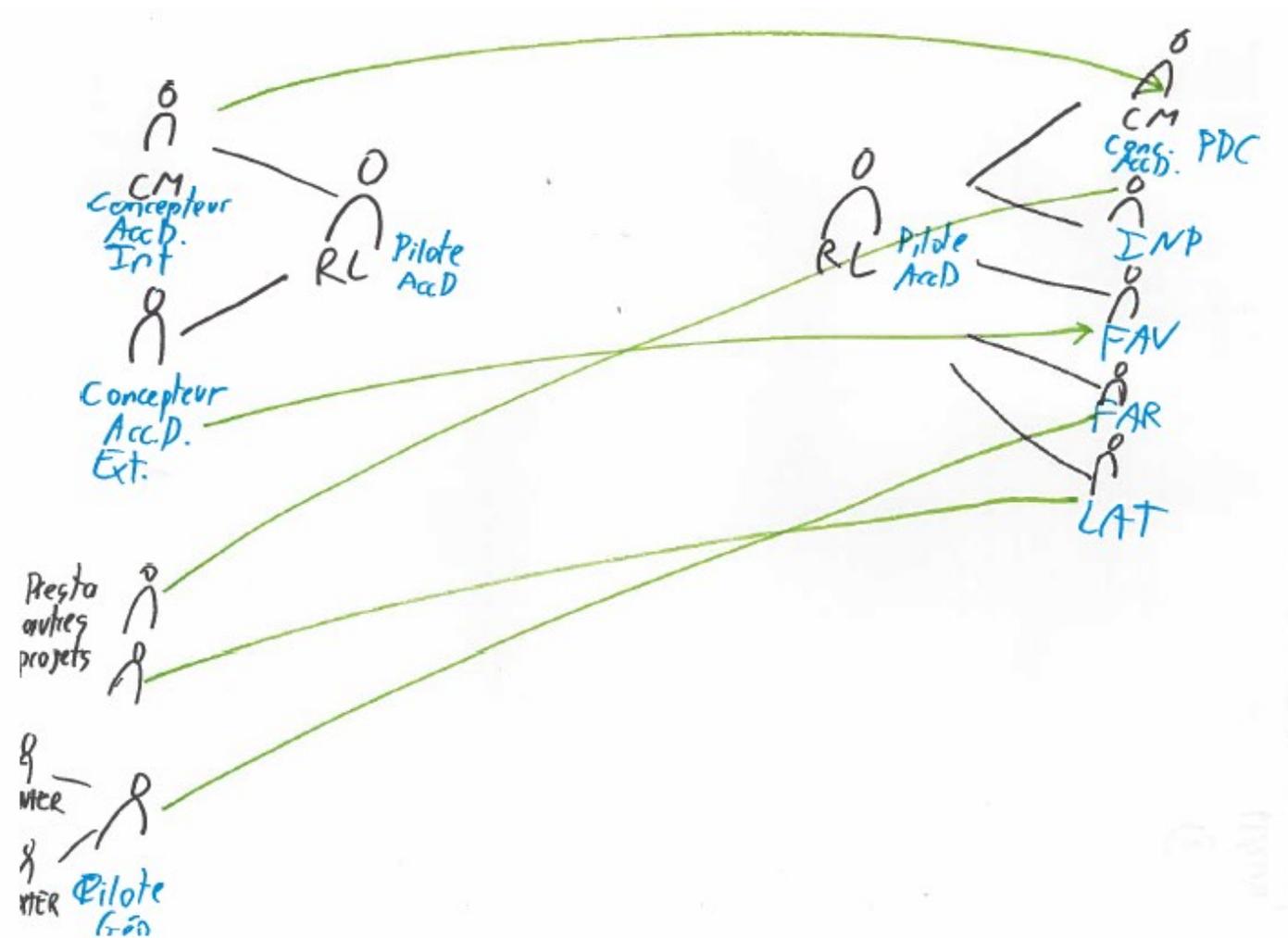


Figure 61 : Dessin n°3 - entretien avec dessins Projet A (annexes)

Tu vois d'autres changements ?

Oui. Je parle vraiment sur les fonctions. Le changement que j'ai vu aussi c'est ce qui se passe avec la DEAS, c'est la direction des systèmes, qui sont très présents dans [la zone] parce que ce sont eux qui vont être responsables... Déjà il y a plusieurs sous-directions là-dedans, t'as la direction système châssis donc eux ils vont faire [une pièce], des éléments très plateforme, je ne vais pas en parler spécialement ici parce qu'on a des petits liens avec eux, mais ce n'est pas très fort, mais on récupère quand même [une pièce] et on a des problèmes avec la colonne de direction, mais ce ne sont pas des gens qu'on voit tous les jours. Après il y a toute une autre partie, c'est la DEASW, SAI, ce sont eux qui vont gérer tout ce qui est multimédia, connectivité et en gros tous les boîtiers qu'on va devoir implémenter dans le poste de conduite.

Concrètement c'est l'ordinateur de bord ?

Dans la génération de véhicule qu'on est en train de faire, on est sur une vingtaine de boîtiers implémentés dans la planche de bord qui ont chacun des fonctions bien spécifiques. Tu vas avoir un boîtier qui va être là pour la navigation, média, radio, tout un boîtier pour communiquer et centraliser tous les boîtiers, tu vas avoir un boîtier qui va être là pour contrôler la caméra, un boîtier qui va être là pour gérer le déverrouillage des portes en cas de crash, l'appel d'urgence en cas de crash, des choses comme ça, qui va aussi gérer la connectivité avec le réseau 4G, tu vas avoir un boîtier qui va gérer les positions des colonnes électriques et du siège, par exemple quand t'arrives dans la voiture qui dit que moi je suis utilisateur 1, quand il y a papa qui rentre ça lui met bien tous ses réglages, quand il y a maman qui rentre ça lui met des réglages différents. Et ça c'est tout par fonctions, historiquement, séparées dans 20 000 boîtiers différents et qui sont tenus par des personnes différentes.

[Début dessin n°4.]

Donc ça, c'est un fouillis complet parce que nous on est responsables, côté [métier] avec mon équipe, d'implémenter ces boîtiers, c'est nous qui les plaçons physiquement dans la maquette et les proposons après à moult ingénieurs installation, ça, c'est comme c'était historiquement, qui ont tous des périmètres différents. Là il y a l'ingénieur installation, lui ça va être TCU, ecall et antennes 4G, lui est responsable de ça. Après t'as un autre bonhomme qui est responsable de l'audio. Là, t'as un autre bonhomme du boîtier qui sert à l'audio, mais qui sert aussi à la navigation, radio. Enfin, t'as n fonctions comme ça... Ah puis t'en as même dans d'autres directions qui ne sont pas forcément là. Lui il est responsable du boîtier, c'est encore une autre direction, c'est la DEPI, je ne sais pas trop pourquoi, lui il est responsable boîtier HFM, c'est

le boîtier pour l'accès du véhicule, celui qui va communiquer avec ta clé. Là, ce sont de bons exemples. Allé, puis un petit dernier, lui, il est responsable du boîtier qui sert à communiquer aux autres boîtiers [*rires*], c'est un boîtier routeur. Donc ça, c'est l'ancienne organisation et ce qui a été fait... Eux, à chaque fois, ils vont porter un boîtier qu'ils vont installer dans un autre véhicule.

Donc ils étaient pluriprojets ?

Oui. Et puis ils sont tous en presta, ce sont des gens que je n'ai jamais vus physiquement. Ce qu'on a fait, nouvelle organisation, on a dit : « on va rajouter quelqu'un de la direction de la DEASI » et eux, par exemple lui il est ingénieur installation, il est dans la DEASI, ce sont les gens qui sont responsables de l'installation des systèmes donc c'est eux qui vont aller comparer toutes les contraintes des électroniciens, de ceux qui définissent les boîtiers pour qu'on ait toutes les contraintes physiques de ce boîtier pour que moi je sache comment l'installer. Donc ça fait quelqu'un au milieu qui parle avec les gens qui définissent le boîtier, lui il essaie de synthétiser les contraintes d'installation des boîtiers pour que moi je les installe. Parce qu'après, lui est responsable de l'installation pour chaque... Par exemple le TCU il y a encore des personnes qui vont juste définir le boîtier. Lui il est responsable des règles, c'est quelqu'un qui est entre. Là je commence à parler de tous ces gens, mais c'est l'une des directions où je comprends le moins ce qui se passe, j'ai du mal à tout bien voir clairement. Et en plus, t'as tous ces gens avec qui on fait le travail opérationnel, mais au-dessus t'as des PFE comme tu peux connaître sur la planche, qui lui est responsable de tout un périmètre, mais tous ces boîtiers ce n'est jamais le même périmètre. Là tous ceux-là c'est un PFE, ça c'est un autre PFE, ça c'est un autre PFE. Donc le PFE qui va être intéressé, c'est lui quand on va mettre un KI sur son boîtier, c'est lui qui va surtout piloter, aller demander aux gens comment ça avance, si ça n'avance pas et puis moi je vais demander aussi. Donc là par exemple t'as PFE1, lui il ne faisait que ça, le PFE2, lui ne faisait que ça et puis après t'as le PFE3, lui il en a pleins. Puis ce qu'on s'est dit : « il nous faut quelqu'un sur le poste de conduite qui puisse vraiment prendre en main tous les sujets poste de conduite », et on a rajouté [...] qui est LI installation des boîtiers et on s'est dit pour simplifier ça : « on va remettre quelqu'un d'autre qui va être responsable de ça, de ça, pas de l'audio parce que... » je ne sais pas, « l'HFM non c'est une autre direction et il y a déjà des gens qui sont sur le plateau donc c'est bon, et puis tiens, celui-là aussi, qui n'est pas le même PFE, mais on lui rajoute quelqu'un », tu vois le bordel de lien là ? Les spaghettis. Donc moi je me suis dit au départ : « c'est bien, je vais demander à elle », sauf qu'elle n'est pas encore présente sur le projet à 100%, elle a un autre projet qui est en train de finir. Donc elle,

historiquement, elle connaît très bien ça, le TCU, le ecall et l'antenne, et après elle pilote ça, mais elle demande à quelqu'un d'autre s'il y a des check à faire, avec un autre concepteur en Roumanie qui va faire les check, donc on rajoute encore une chaîne de commande dès qu'elle demande à quelqu'un d'autre qui est concepteur s'il y a des check à faire. Donc on dit : « vas-y on rajoute quelqu'un pour qu'elle pilote mieux », mais du coup au final, moi je demande à elle qui demande à elle qui demande à machin. Donc là on s'est dit : « on va rajouter quelqu'un qui va prendre en main la zone », mais au final moi ce qui se passe c'est que je vais aller chercher l'information directement parce que ça va plus vite.

Tu ne passes pas par [...] ?

Non. Ou je la mets en copie parce que quand même c'est son travail, mais je sais que quand j'ai des trucs, je vais voir la personne en direct, mais sauf que cette personne est tellement transversale, elle fait tellement 20 000 choses en même temps qu'elle n'est pas sur [*le projet A*] à 100% donc tu retrouves les problèmes habituels de l'automobile et ça je ne vois pas aujourd'hui d'organisation 100% idéale là-dessus. Donc là c'est ce qui se passe sur les gros rôles qui ont changé.

Et aujourd'hui tous ces bonhommes-là ne sont toujours pas dédiés [au projet A] ?

Non.

[*Fin du dessin n°4. Cf. Figure 62*]

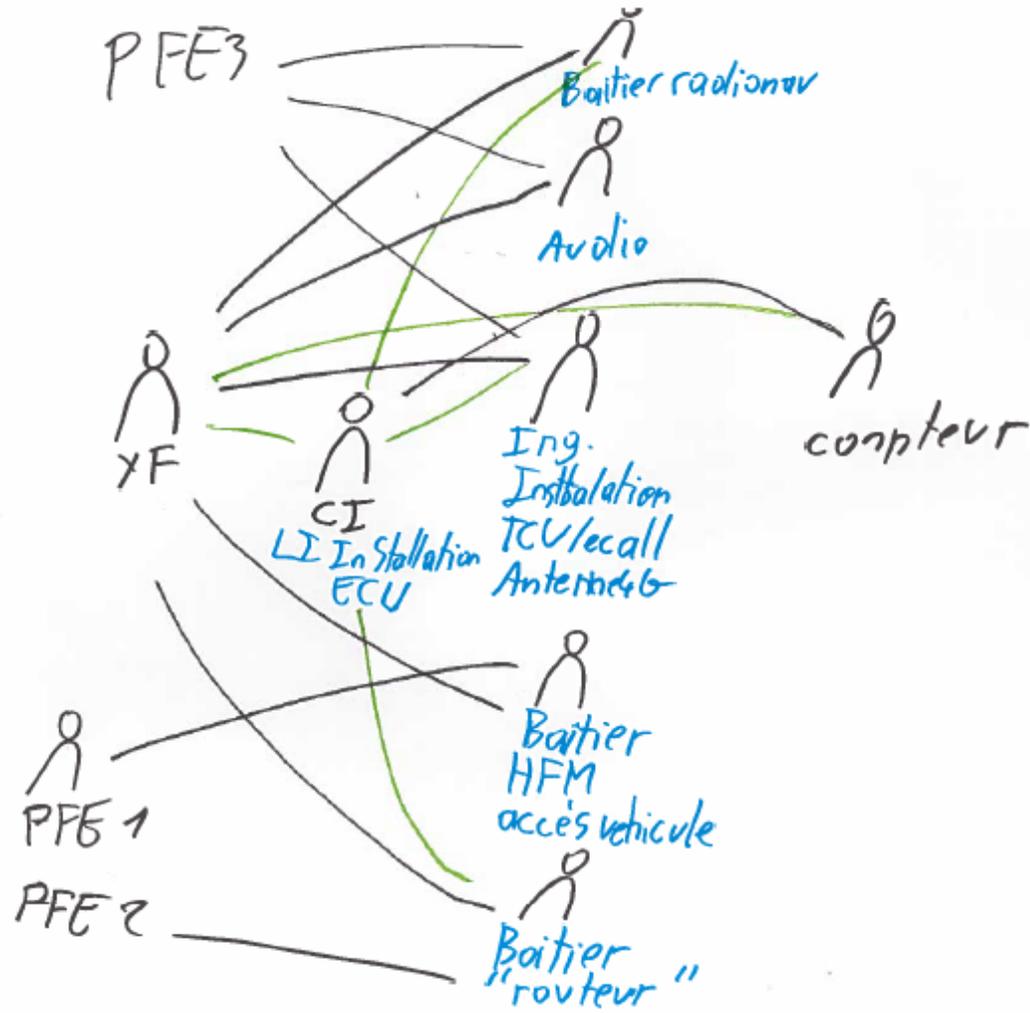


Figure 62 : Dessin n°4 - entretien avec dessins projet A (annexes)

Ils sont toujours multiprojets.

Oui. Après [...], je pense qu'elle pourra arriver à briller quand déjà elle sera disponible à 100% puis qu'elle aura fait son réseau.

Parce qu'elle est nouvelle ?

Oui. Vu qu'elle arrive et qu'il y a plein de compétences qu'elle n'a pas encore et surtout un réseau qu'elle n'a pas encore, parce que c'est surtout ça. Il y a des questions que je peux lui poser, mais il faut savoir s'adresser à la bonne personne.

C'est ça le réseau ? Savoir à qui s'adresser et à quel moment ?

Oui. Je sais que maintenant pour certaines questions, il y a quelqu'un sur le plateau [...], qui est IST sweat delivery, sweat c'est le nom de l'architecture électronique et électrique. Donc lui est responsable que la nouvelle architecture électronique et électrique se passe bien. Bon, je ne sais pas tout ce qui se fait, mais j'ai repéré : « lui est bon contact » et maintenant je vais demander à [...] et je vais demander direct au gars parce que ça ira plus vite et qu'en général elle n'est pas présente à 100% là, ce n'est pas forcément elle qui fait ça...

Et puis elle n'a pas le réseau...

Oui. Bon alors, je vais te faire un schéma récapitulatif parce que là je t'ai fait les points durs. Le nouveau.

[Début dessin n°5.]

Sur la zone [...], on va mettre [...]. Qui c'est qui est là d'important ? [...] Je vais te montrer les fonctions comme ça, tu comprendras mieux. Donc il y a [...], donc eux sont [dans la zone]. Et après il y a des gens qui sont répartis partout, je marque [...] qui est dans l'équipe, mais bon. C'est ça qui est drôle aussi, c'est qu'on a mis des gens et en fait : « tiens celui-là il sera dans l'équipe », mais ce sont des gens dont on a besoin ponctuellement donc naturellement ils ne vont pas s'intéresser de la même manière quand on a besoin d'eux, ils ne vont pas être là au jour le jour sur le projet. Donc il y a [...], il y a [...], et il y a [...] aussi qui est à 100% sur la zone et puis il y a [...], mais c'est spécial.

Pourquoi ?

Je vais y venir. Donc là on a les gens, la fameuse liste des 14, je crois que je les ai tous mis. Enfin il manque deux concepteurs archi et il doit manquer un concepteur [...], tiens il y a [...] aussi et [...]. Donc les rôles, moi je suis [*concepteur-scrum master*], [...] qui a toujours les deux fonctions IST/product owner [...] qui est PPC confort thermique [...] qui est concepteur aérateurs [...] PFE [...] est concepteur [...] il est PPC ergo [...] est LI installations [...] est LI [...] est concepteur montage [...] est concepteur accompagnant design géométrie et qualité perçue... Oui, il y a qualité perçue aussi, ça on ne sait toujours pas, enfin comment il a abordé la chose, je ne sais toujours pas ce qu'on lui demande même. Là c'est [...] qui est LI câblages. Donc comment ça se passe aujourd'hui ? Déjà je vais t'entourer ceux qui sont 100% à travailler sur la zone.

Tu les entoures en orange.

Ça, ce sont les gens qui travaillent à 100%. Je vais mettre en orange ce qu'ils font les autres. Et puis il y a [...] et ses concepteurs qui travaillent à 100% sur [*la zone*]. Ça, c'est [*zone projet A*] uniquement. Les autres je vais mettre les autres fonctions qu'ils ont. Lui, c'est simple, il est IST DEA-PE, donc lui, il est product owner de la zone au sens agile du terme donc il est censé déterminer les produits, les priorités et faire les premiers arbitrages. Sauf qu'il est aussi Ingénieur Synthèse Technique de la DEA-PE, il est responsable d'un paquet de pièces sur leur coût, le QCDP. Donc il n'est responsable uniquement de certaines pièces de la zone et il n'est pas responsable de toutes les pièces et il est aussi responsable du coût des pièces qui sont en dehors de sa zone. Déjà l'hybridation est un peu compliquée. [...] est beaucoup sur le confort thermique et l'acoustique de l'*hatchback* donc il y a des choses pour lui qui se passent dans le compartiment moteur et il y a des choses aussi qui se passent à l'intérieur et même sur le LAT parce qu'il y a du désembuage qui passe dans les montants de baie de la façade latérale et il y a du désembuage qui passe dans la console centrale et qui vont jusqu'au rang 2 pour arroser le rang 2 de la voiture donc c'est de l'intérieur. Lui, il a des intérêts INP, LAT et compartiment moteur. [...] est PFE sur la planche de bord et la console donc elle a la console en plus qui n'est pas de la zone, moi ça ne me concerne pas donc elle va être là ponctuellement pour construire des choses, mais elle est très liée sur le coût, sur les relations avec les fournisseurs et techniquement, à part pour des questions de diversité qu'on va avoir elle ne va pas être énormément impliquée dans la décision technique. Ça va être ponctuellement donc elle ne vient pas aux stand-ups meetings parce que ça ne la concerne pas forcément. [...] est à moitié sur la console donc il va gérer la planche et la console en même temps, c'est pour ça, maintenant il y

a [...] qui est concepteur sur [la zone] uniquement, qui va prendre vraiment les sujets durs de la [zone] et qui va les suivre donc lui est à 100%. [...] lui va être vraiment sur les aérateurs donc lui ce sont des choses tellement spécialisées que ça va avoir des impacts sur tout le reste, sur l'architecture [...], mais je ne vais pas avoir tant de relations avec lui parce que lui c'est vraiment le travail avec les fournisseurs, il a un rôle particulier, même s'il est 100% chez nous. [...] n'est pas à 100% chez nous, elle a d'autres projets parce qu'ils ne sont pas finis et elle a du mal à s'en dégager. [...] est responsable de l'ergonomie de la voiture en entière donc il a toutes les zones. Et nous sur l'ergonomie, il y a beaucoup de choses où l'ergonomie va être très présente au début du projet, quand on va être en train de dessiner un pédalier, de placer le [...] dans les grandes côtes et après petit à petit il y a de moins en moins de besoins et c'est plus ponctuel. Lui pareil, il a le reste du véhicule à s'occuper. Mais je te donnerai la liste des gens qui sont pensés dans la zone et [...] est pensé comme quelqu'un faisant partie de la *team* ici. [...] aussi est censé faire partie à 100% de l'équipe parce que le plus gros morceau de câblage qu'il a c'est chez nous, mais il garde quand même toute la voiture donc c'est pareil, lui il a le reste du véhicule. Après les choses intéressantes aussi et ça pourrait être bien de le noter, c'est en Inde il y a d'autres gens qui bossent sur [le projet A], par exemple lui en Inde, donc là il y a un petit peu de kilomètres, et lui va être concepteur [d'une pièce], et [cette pièce], tout le poste de conduite se base dessus.

Tout est dépendant de cette pièce-là.

Oui c'est une grosse pièce en aluminium où on vient monter [toute la zone] dessus. Et là aussi ce qui se passe c'est qu'il y a un concepteur câblage donc lui est directement sous la houlette de [...]. Sauf que vu qu'ils sont tous en Inde, sur certains sujets, ils arrivent à se débrouiller entre eux et c'est plutôt agréable. Sur tous les sujets techniques ils arrivent à se voir entre eux et après quand ils voient vraiment des points bloquants ils nous remontent, mais sur du normal job, juste déterminer des interfaces entre des câblages [...] ils arrivent à bien se parler entre eux, ils se voient et c'est ça qui est agréable. Et après il y a un LI qui est sur la traverse, mais qui n'est pas dans l'équipe, qui a des relations directes avec son concepteur et moi j'ai des relations avec lui aussi, mais il n'est pas dans l'équipe et il ne vient que ponctuellement parce que c'est quelqu'un qui est multiprojets. Donc on a recentré ce qui marche vraiment bien ; déjà c'est qu'on a le montage qui est près et qui est là tous les jours et on peut avoir quelqu'un qui peut nous donner des avis régulièrement et ça, c'est bien. Qu'il y est [...] à côté c'est bien, qu'il y est [...] à côté c'est bien.

Donc le fait qu'on vous ait tous rassemblés tous sur un même plateau c'est vraiment...

Oui sur ça il y a des liens forts qui vont se faire. Là déjà t'as un lien fort entre moi et le LI [...], moi et le montage, lui et le montage donc [...], entre moi et le concepteur qui est à 100% sur la [...] il y a des liens forts aussi. Et là-dessus, il y a beaucoup de la construction [*de la zone*] qui gravite autour de ces pôles. Et j'ai oublié le dernier qu'on n'a pas mis, qui est [*projet A*] uniquement donc on va le mettre là, c'est lui que j'oublie, c'est [...] qui est design engineer. Et c'est pareil, le design engineering et la planche, il y a pas mal de liens forts, moi et le design engineering il y a pas mal de liens forts. Avec l'accompagnement design un petit peu moins et puis eux ils se parlent aussi. Les constructions de poste de conduite, elles s'arquent beaucoup autour de ces personnes-là. Après tu vas avoir le câblage aussi, ça va être assez fort et les autres ça va être ponctuel. [*L'IST/product owner*] essaie de s'impliquer au maximum, il y a des liens qui se font parce qu'il essaie de prendre son rôle de [*product owner*], et puis il a beaucoup de pièces en tant qu'IST qui sont quand même dans la zone, mais ce qui lui fait aussi un conflit d'intérêts parce qu'il va privilégier ses pièces. Après les autres c'est plus ponctuel, ils viennent impacter la construction, mais pas tout le monde va se sentir impliquer. Quand lui va donner son *imput*, toutes les personnes qui ont des liens forts entre elles vont se sentir impliquées, le noyau dur, par contre quand lui me donne son avis sur le confort thermique [...], ils n'ont pas de liens forts entre eux, mais ça va intéresser tout ce noyau dur. Donc câblages et confort thermique, quand lui va parler de câblage et lui de confort thermique, il n'y a pas de lien fort. Après moi j'essaie de faire un lien fort avec l'Inde et puis eux pareil ils ont des liens et ça ne marche pas trop mal. Ce qu'on essaie de faire aussi c'est qu'avec l'Inde ça communique directement, mais ça, c'est plus dur. C'est pour ça qu'à terme moi je veux avoir un concepteur avec moi qui sera présent ici.

Un Indien ?

Non, un concepteur [*d'un ancien projet*] quand il aura fini. S'ils finissent un jour... Voilà comment c'est aujourd'hui.

[*Fin du dessin n°5. Cf. Figure 63*]

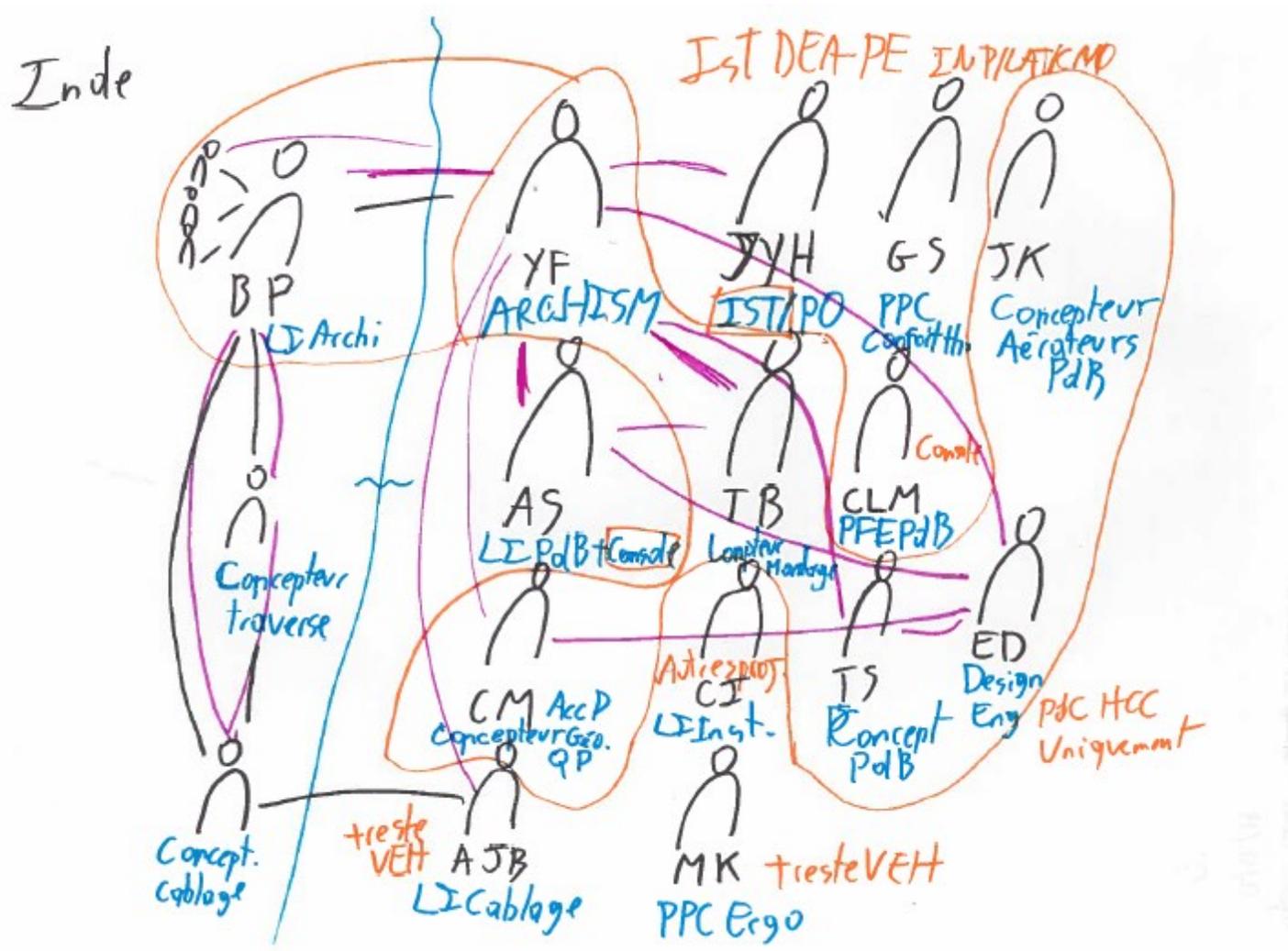


Figure 63 : Dessin n°5 - entretien avec dessins (annexes)

Je vais essayer d'accélérer. Je vais te poser deux dernières questions, tu dessines ou non, là c'est toi qui décides, est-ce que tu me décris les rôles de product owner et de scrum master ?

Le product owner c'est lui qui doit définir les priorités de la zone périodiquement et c'est lui qui se doit de représenter le client final...

Donc le client final c'est Gérard qui va acheter la voiture ?

Chez nous on ne parle pas de Gérard, le client-type c'est le produit qui fait ça donc c'est Greg, 38 ans qui habite en banlieue de Lyon, qui a une mentalité où il veut tout, qui fait du jet-ski l'été et qui fait du ski l'hiver et qui est banquier en affaires, qui brasse de la thune tu vois. Donc on pense à Greg pour que Greg achète la voiture. Le scrum master, comme on dit, c'est le servant leader, c'est celui qui doit être là au service des autres et qui doit faire en sorte que les interactions entre les différents membres de l'équipe se passent au mieux. C'est très proche du rôle d'architecte qui est cadenceur et qui identifie des points durs de convergence dans le véhicule et qui doit faciliter les échanges et mettre en place aussi et... Enfin ça c'est plus l'architecture, c'est guider les choix et aller vers un bon compromis, convergence, process, design. Et le scrum master c'est vraiment le fonctionnement du groupe, les supports qu'on utilise, le share point qu'on utilise. Des choses de scrum master j'en faisais déjà avant sauf qu'on ne présentait pas toute la théorie, comment y arriver et puis on n'était pas encadrés par les coachs. Le scrum master c'est celui va se faire poser les bonnes questions au groupe et le faire aller dans le bon sens et réfléchir sur la mise en œuvre de comment on fait en sorte pour arriver aux priorités définies par le PO. Dans mon cas c'est définir qu'est-ce que le projet attend, quels sont les livrables et à quel état de maturité on doit arriver à quel moment dans le projet et faire en sorte qu'on y arrive.

Donc pour toi architecte et scrum master ce sont des rôles qui sont assez liés ?

Oui c'est lié sauf que scrum master il va vraiment penser que sur le groupe et pas les aspects techniques. Et l'architecte va devoir présenter des scénarios techniques pour arbitrage et les orienter au maximum sur ce qu'il pense être le plus juste pour le client. C'est pour ça qu'il y a un travail très dur qu'ils ont du mal à faire les coachs ; c'est arriver à faire le lien entre la réalité du terrain et les besoins [du groupe industriel] et ce qui sort de la théorie agile qui est adaptée

à des environnements de travail avec bien moins de personnes et bien moins complexes. Voilà comment je le vois dans les grandes lignes sur mon poste, mais je le vois comme je le fais et il y a plein de choses, c'est pour ça que les coachs sont là, pour nous dire : « il y a des choses que tu pourrais plus faire pour mieux prendre en main ton rôle de scrum master, pense à faire tel type de réunion, orienter les réunions plutôt dans ce sens », etc. Il y a de bonnes choses à prendre des méthodologies agiles comme il y a des choses, je pense qu'il faut rapidement déterminer que ce n'est pas adapté au contexte de l'automobile, qui est un foutoir ! Mais c'est juste que c'est très compliqué.

Et pour toi, si je reviens dans un an, ce sera encore organisé de cette façon-là ?

Je ne l'espère pas ! Ce serait quand même contre les principes agiles qui disent justement que la remise en question est permanente et je pense que c'est ça qui est intéressant à faire venir ça dans l'entreprise, c'est se réapproprier le travail. Ce n'est pas juste de suivre un cadre de processus d'entreprise qui référerait seulement à ça et mettre en avant plutôt, faire un face-à-face tous ensemble, mettre les relations avant les process, les procédures, les documentations. Et justement j'espère que dans un an ce sera forcément différent parce qu'on ne sera pas au même état de maturité dans le projet et qu'on arrivera très proches des réalisations d'outillages, ce qui tendra les relations et qui fera que ce sera bien plus compliqué et je pense qu'on fera des heures. Mais j'espère que tout le travail qu'on a fait jusque-là, à essayer de se remettre en cause et à prendre en main les organisations et le fonctionnement, fasse en sorte qu'on soit les plus efficaces possibles et justement de limiter les frustrations et les tensions de fin de projet qu'on peut voir actuellement sur [un ancien projet B] où des gens se gueulent dessus, même hauts placés, alors que c'est censé être des gens qui doivent recadrer des gens et servir d'exemple et garder leur sang-froid.

Donc pour toi la plus-value d'agile c'est de faire en sorte qu'au fur et à mesure de l'avancée du projet et des jalons que vous allez passer, vous allez pouvoir vous reconfigurer continuellement ?

Oui, s'auto-organiser, se questionner et ne pas prendre l'organisation actuelle comme acquise, surtout si elle est imparfaite. Ce sont des choses qu'on ne fait jamais jusque-là, mais juste de prendre du temps pour dire : « ok, qu'est-ce que vous avez pensé de comment on travaille jusque-là ».

Et toi du coup en tant que scrum master, où tu réfléchis aux modes de fonctionnement de l'équipe, quels sont les outils que tu mets en place pour avoir cette vision de ; là il y a ça il faut donc réfléchir à ce mode de fonctionnement là dans ce truc-là...

En essayant des outils qu'on n'utilisait pas forcément, par exemple Planner avec le management visuel et puis en utilisant certaines instances typiques des modes agiles, les rétrospectives, les sprints reviews, les définitions des backlogs, etc., et de prendre du temps. Mais ce qui est dur pour arriver à faire ça c'est que quand tu vas faire une réunion pour définir qu'est-ce que dans l'équipe on peut améliorer pour travailler ensemble ? Tout le monde va se sentir concerné. Par contre, pour une réunion où on veut traiter les priorités, les échanges, ils vont se faire dans le noyau dur. Toutes les personnes qui gravitent autour, on va leur mobiliser leur temps sur beaucoup de sujets qui ne les concernent pas. Moi c'est là où j'ai eu des problèmes, c'est quand on fait ces instances, c'est de dire : « on a fait ça dans la sprint review, on a fait la préparation du backlog », et là il y a eux qui parlent sur la définition des priorités puis les autres vont peut-être dire : « moi j'ai ça ici ». Et c'est ce qui s'est passé sur le dernier. Faut qu'on arrive à mettre en place des instances, mais aussi ce n'est jamais fini, parce que même ces instances, c'est de dire ; est-ce que ces instances qu'on fait pour s'améliorer elles sont bien aussi ? C'est une mise en abîme qui est assez complexe et parfois quand on est perdus dans le travail quotidien, on ne prend pas forcément le temps de le faire.

Et là les coachs agiles servent à ça.

Oui à dire : « les gars il faudrait peut-être qu'on se fasse une petite rétrospective ». Je pense qu'il y a du travail à faire sur comment on arrive à faire une bonne rétrospective et un bon planning parce que jusque-là on en a fait un, mais là les mecs ils arrivent avec : « sur le bouquin, on fait comme ça, on fait comme ça, allez-y ». Sauf qu'il faut arriver à écrire l'histoire chez nous et pas forcément appliquer une méthode scrum qui est très basée sur une équipe assez limitée et ayant peu d'interdépendances avec l'extérieur.

Ok. Je te sens plus critique sur l'agile par rapport à la dernière fois !

C'est ce que je vois, mais en même temps la dernière fois on parlait d'avant ! C'est qu'on voit des problèmes et des limites et il faut qu'on arrive à trouver des solutions de fonctionnement qui soient agiles et adaptées à nos contextes actuels et c'est ce qui est extrêmement dur.

Annexe 2 Entretien avec un coach agile – Projet A

Est-ce que tu pourrais me décrire ton parcours, depuis que tu as commencé à travailler jusqu'à aujourd'hui ?

Mon parcours professionnel ?

Oui voilà.

Il est long mon parcours professionnel donc je vais essayer d'être synthétique. J'ai fait des études dans l'électronique, j'ai commencé à travailler en 1995 et de 1995 à 1999 j'ai travaillé dans l'industrie électronique et l'électricité. J'ai travaillé dans deux grosses sociétés [...]. Je faisais du développement électronique, j'ai fait aussi du test sur des moteurs électriques. Ensuite en 1999 j'ai changé de domaine j'ai été embauché par [...] et j'ai travaillé dans la télévision numérique, j'ai été ingénieur système dans la télévision numérique. Ça a consisté à tester les solutions de télévision numérique de [...]. Je suis resté seize ans dans ce milieu de la télévision numérique chez [...], après j'ai été manager d'une équipe pendant cinq ans, ensuite [...] a été racheté par une boîte internationale donc là j'ai changé et j'ai été architecte système pendant à peu près six ans. Après cette boîte internationale a été rachetée par une autre boîte encore plus grosse [...], donc moi j'étais dans la branche vidéo et là j'ai encore changé de job, je suis redevenu manager. J'étais manager d'une équipe d'une vingtaine de personnes qui s'occupaient de la validation des solutions. C'est à ce moment-là, vers 2012 [...] a lancé une grande transformation en disant qu'il fallait agiliser toute la société et c'est à ce moment-là que j'ai découvert l'agilité concrètement et que je me suis formé au métier d'agiliste. Ensuite, je suis parti de [...], j'ai pris un plan de départ volontaire, j'ai travaillé ensuite chez [...]. J'avais deux rôles ; j'étais scrum master des équipes et coach agile du domaine, je travaillais dans le Cloud. J'accompagnais des équipes qui faisaient du Cloud public et puis je suis rentré chez [le groupe industriel] depuis le mois d'avril. Ça fait neuf mois que je suis chez [le groupe industriel] en tant que coach agile.

Tu te définis comme agiliste ou comme coach agile ? Je ne sais pas si pour toi ça fait une différence ?

Non.

D'accord, comment tu t'es formé à l'agilité ? Tu as eu des formations ? Concrètement, comment ça s'est passé ?

J'ai commencé en 2012, j'ai exercé le rôle de scrum master dans une équipe en pleine phase de transformation. Dans un projet pour un opérateur belge, moi j'étais manager à l'époque et je voulais être dans la transformation, en fait j'étais acteur de la transformation, en plus j'ai endossé un rôle particulier donc j'étais vraiment immergé dans le truc. J'ai vraiment appris sur le tas, autoformé en exécutant le rôle en transformant les équipes. Avec un peu d'aide d'un coach externe qui était venu pour nous guider...

Il était agile ce coach ?

Oui c'était un coach agile d'entreprise qui était venu deux jours, il nous a donné deux-trois pistes et puis après on s'est débrouillés tous seuls. Il n'y avait pas de dispositif d'accompagnement à l'époque. Donc je me suis autoformé en lisant tout un tas de bouquins, j'ai fait des formations après de facilitation, tout un tas de facilitations pour petit à petit acquérir tout un bagage technique pour devenir coach.

C'est quoi la facilitation ?

La facilitation c'est un élément essentiel, une des techniques essentielles pour tout agiliste. C'est de la technique et des postures que tu appliques dans ton travail au quotidien. Par exemple quand tu es dans un rôle de scrum master dans une équipe agile tu vas adopter une posture de facilitateur, c'est-à-dire que tu vas aider l'équipe à utiliser son intelligence collective. Tu vas être dans une posture où tu vas être plutôt dans le questionnement, tu vas faciliter l'interaction entre tous les membres de l'équipe, ce n'est pas toi qui fais, c'est toi qui facilites les autres pour qu'ils le fassent. C'est ça les postures de facilitateur. Après tu peux être facilitateur d'un groupe de personnes à la demande, d'un atelier que tu construis en fonction du besoin, il y a un besoin particulier, t'as un groupe de cinquante personnes et il faut les faire réfléchir collectivement pour atteindre un objectif qui répond au besoin. C'est tout un tas de technique que tu acquières pour gérer des groupes de personnes et utiliser l'intelligence collective pour arriver à la fin à un résultat final.

Ces techniques viennent d'où concrètement ?

J'ai fait des formations.

Avec des agilistes ?

Oui, mais la facilitation ce sont des techniques qu'on applique dans l'agilité, mais ce n'est pas, mais ce n'est pas forcément... Il y a un lien avec l'agilité, mais on peut faire de la facilitation sans être agile. Ce sont vraiment des techniques particulières pour piloter des meetings collaboratifs. Ou piloter des équipes aussi, des postures particulières pour piloter des équipes. Tu sais quand t'es chef de projet t'es plus dans un mode directif, t'es dans un mode : « je pilote mon projet, mes ressources, mes équipes, mon planning, c'est moi qui dis ce qu'il faut faire ». En fait quand t'es facilitateur t'es dans un mode opposé, tu vas aussi être concerné par le déroulement du projet, mais tu fais en sorte que ce soient les équipes qui utilisent leur intelligence, c'est eux qui décident, tu les pousses à décider par des techniques particulières, par de la facilitation.

Donc tu es arrivé [dans le groupe industriel] en avril, depuis neuf mois ?

Oui, mais j'ai bossé dans pas mal de terrains différents et j'ai exercé pas mal de jobs.

Oui, est-ce que ce serait possible, mais je ne sais pas si ça l'est, de dessiner ici comment c'était organisé avant agile [dans le groupe industriel] ? Que tu dessines l'organisation du travail dans des bureaux d'étude de conception [dans le groupe industriel] avant l'introduction des méthodes agiles.

Chez [le groupe industriel] ?

Oui.

Comment les bureaux d'études fonctionnent sans méthodes agiles ?

Oui.

Non, je ne sais pas. Avant je ne vais pas pouvoir clairement te dessiner le truc.

Est-ce que tu peux le faire, mais avec l'organisation actuelle du [projet A] ?

Je n'y suis plus c'est terminé.

Oui, mais est-ce que tu peux le faire avec l'expérience que tu as eue [sur le projet A].

L'organisation agile [du projet A] ?

Exactement. Si tu veux, c'est comment [le projet A] est organisé et qu'est-ce qui est agile et qu'est-ce qui ne l'est pas.

Elle n'est pas simple cette question. En fait on a hérité d'une organisation... Moi en tant que coach j'ai accompagné des équipes qui avaient été constituées, et une organisation qui avait été constituée, par des gens de l'ingénierie avec qui on a discuté et avec des consultants. Moi je n'ai pas participé du tout à la création de l'organisation. Donc on a hérité en tant que coachs d'une organisation. Je ne vais pas avoir une vision globale de tout, il y avait vingt-trois équipes, je n'ai pas une vision globale de tout ça. J'ai la vision globale de l'organisation, mais pas précise sur chaque équipe.

[Début dessin n°6.]

Ma vision des choses c'est qu'il y avait une équipe véhicule, au même niveau des équipes transverses, je ne sais plus comment elles s'appelaient parce que je suis parti en vacances, je crois qu'il y avait une équipe validation. Donc ça, c'était le niveau global véhicule. Après, ils avaient découpé le véhicule en cinq zones. Moi j'ai accompagné l'équipe [zone], après les autres je ne sais plus... Face avant, face arrière, latéral, et puis tu te rappelles toi ? [Rires] Ah oui, intérieur ! INP, je crois que ça s'appelait INP. Ça c'étaient des équipes qui étaient chargées de construire une zone particulière du véhicule et quand on rassemblait ces cinq zones ça faisait un véhicule. En-dessous il y avait tout un tas d'équipes, groupe fonctionnel ça s'appelait, GF et là il y en avait pleins, je ne sais plus combien. Quinze groupes fonctionnels.

Par zone ou en tout ?

En fait ce sont des équipes qui étaient chargées chacun d'un groupe fonctionnel de composants. Moi par exemple je me suis occupé du groupé fonctionnel 51. Bon, qu'est-ce qui était agile et qu'est-ce qui n'était pas agile ? Ce qui était agile c'est que chaque équipe localement arrivait à interagir, c'étaient des équipes pluridisciplinaires, ça, c'était agile.

C'est-à-dire pluridisciplinaires ?

Par exemple [dans l'équipe de zone] il y avait l'architecte, la personne qui s'occupait du design, le monteur, des représentants des autres groupes fonctionnels. En fait il y avait différents métiers qui étaient représentés, des gens qui étaient spécialistes des prestations et ces différents

métiers pouvaient échanger très facilement, quotidiennement, sur l'avancée de leurs parties, ça c'était agile. Il faut que je te le dessine ça ?

Tu fais comme tu veux !

Ce qu'il faut savoir c'est que cette organisation a vécu deux itérations de trois semaines, ça fait six semaines. Il y a très peu de vécu de mise en place. Ce qui a bien marché c'est de mettre tous les gens dans un espace, une espèce de co-localisation et de les faire travailler sur du management visuel.

[Fin du dessin n°6. Cf. **Figure 64**]

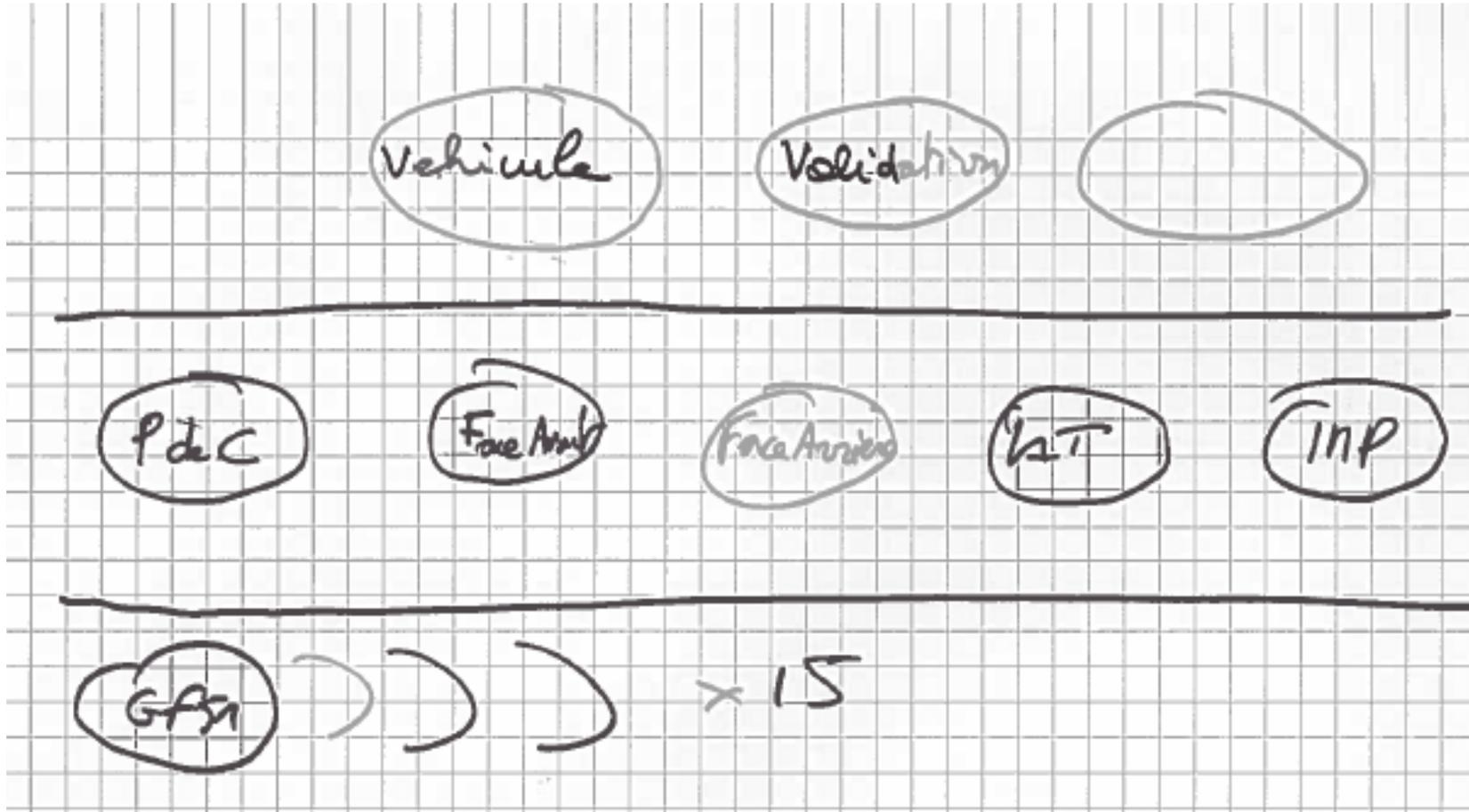


Figure 64 : Dessin n°6 - entretien avec un coach agile - projet A (annexes)

C'est agile le management visuel ?

Oui ça en fait partie. La co-localisation, ce sont des conditions très favorables à l'agilité. Utiliser du management visuel c'est pareil c'est un outil, en tant qu'agiliste, on commence toujours par ça. Ce sont vraiment les trucs de base, le B.A.BA de l'agilité. Faire fonctionner des équipes autour d'un tableau pour parler de leur avancement, mais les faire interagir sur du visuel, sur des choses concrètes, on ne les fait pas interagir sur un fichier Excel sur un ordinateur, ce sont des outils de l'agilité. Donc ces équipes, qu'est-ce qu'elles ont mis en place ? Un rendez-vous quotidien où ils peuvent échanger avec les différents métiers et puis le management visuel et quelques... On était vraiment au début de l'application d'outils de l'agilité comme les réunions de planification, c'était vraiment le tout début...

C'est le backlog les réunions de planification ?

Les réunions de planification c'est pour que l'équipe définisse qu'est-ce qu'ils vont prendre en charge comme travail pendant leur durée d'itération, leur boucle. On les a aidés à mettre en place un travail itératif et non incrémental, ce n'était pas encore super optimum... Au début de la boucle, l'équipe se réunit et va définir tous les éléments par ordre de priorité de ce qu'ils sont capables de faire à l'issue de trois semaines, on dit : « on va s'engager à faire tout ça, l'objectif c'est de livrer ce truc-là à l'issue des trois semaines ». C'est ça une réunion de planification agile c'est pour qu'ils arrivent à faire ça. Et puis à l'issue de l'itération, on les a aidés à mettre en place les outils de l'amélioration continue qu'on appelle la rétrospective et à partir de là les équipes mettaient en place leurs premières actions d'amélioration en tant qu'équipes. C'est à peu près tout pour moi de ce qui était agile.

Et les scrums masters et les products owners ?

Les rôles, oui, tu as raison. Alors, effectivement... Oui il y avait des rôles comme ça, on n'est pas encore au niveau de maturité d'un rôle de product owner avec tous ses attendus.

C'est quoi un product owner en fait ?

On cherche encore justement à définir ce qu'est un product owner dans un cadre de développement véhicule. Parce que là on était dans un contexte très particulier sur [le projet A] où les équipes devaient produire une maquette numérique 3D. Enfin, la maquette existait déjà, mais ils étaient dans une phase où ils étaient dans une certaine adaptation au millimètre près

des pièces. C'est une phase assez particulière dans laquelle on cherche à savoir quel devrait être le rôle d'un product owner dans un contexte de développement de véhicule automobile.

Tu veux dire que c'est le jalon dans lequel ils étaient qui a fait que le rôle du product owner on ne savait pas vraiment ce que c'était ?

Le rôle du product owner théorique c'est un responsable du produit. Le product owner il connaît ses clients, il capte le besoin du client et lui va le formaliser dans un backlog. Il fournit à l'équipe la vision de ce que devrait être le produit d'un point de vue besoin client : « mon client a besoin de ça, la priorité c'est ça », il connaît la valeur : « ça c'est ce qui a le plus de valeur ». Donc il va prioriser sa liste de travail à faire, son backlog et il va dire aux équipes : « moi j'ai besoin que vous développiez ça en priorité parce que c'est ce qui a le plus de valeur pour mon client. Pendant la phase de développement, moi je vais être là pour valider qu'effectivement ce que vous avez développé correspond bien au besoin que moi j'ai formalisé », donc il y a une phase collaborative et à l'issue de l'itération le product owner dit : « ok ça c'est bon, c'est ce que je voulais, je vais ramener mon client et je vais le faire voir et on va capter le feed-back et voir comment derrière on peut alimenter le produit ». Donc un product owner c'est quelqu'un, c'est un rôle, qui a connaissance... Qui est complètement appliqué sur la réalisation du produit de bout en bout, il va capturer le besoin jusqu'à la mise en circulation. C'est lui qui valide que le produit c'est bien celui-là qu'il faut, c'est bien celui-là que mon client va vouloir. Là dans cette phase-là on perd un peu de vue le client parce que tout est déjà défini.

On parle du client final ?

Oui. On parle tout le temps du client final. Dans cette phase-là, tout est défini. Tout a déjà été défini. Ils sont en train d'adapter toutes les pièces pour que ça fonctionne.

Alors, pourquoi avoir mis des products owner ? Parce qu'il y a des products owners, je suis allée sur le terrain et il y a des gens qui ont la casquette. Donc ma question c'est pourquoi en avoir mis alors que là si je comprends bien on ne sait pas très bien à quoi ça sert dans ce contexte ?

C'est une excellente question ! [Rires] Pourquoi avoir mis un rôle de product owner ? Parce qu'il y a des cabinets, un grand cabinet de consulting, [...] qui a défini un modèle cible, qui a fait payer [le groupe industriel] et qui a dit [au groupe industriel] : « pour que ça fonctionne il faut que vous mettiez en place ces rôles-là ; product owner, scrum master... Il faut mettre en place

ces rôles-là si vous voulez que votre organisation soit agile ». Mais en fait le modèle cible qui a été défini c'est un modèle assez générique, là nous on est dans une phase assez particulière dans le projet où on doit appliquer le modèle, finalement on applique un modèle et on se rend compte que ça ne marche pas bien. Ça ne marche pas bien pourquoi ? Parce que la transformation est faite, mais pas vraiment. On vient coller un modèle sur une phase d'un projet sans réorganiser les équipes. Normalement, on dit, le prérequis pour faire la transformation agile, c'est la nouvelle organisation cible c'est celle-là donc il va falloir essayer de coller à cette nouvelle organisation. Il va falloir changer, réorganiser vos équipes pour coller à ce modèle-là. Quand on a commencé [*sur le projet A*], [*le groupe industriel*] a dit : « non, on ne fait pas de réorganisation ». Parce que là une réorganisation, ça impliquait une réorganisation de la direction, des changements de rôles, des changements de titres. Il y a des managers qui auraient dû devenir des *chapters leaders*, c'est quand même un chamboulement, une transformation. Donc ils ont dit : « non on ne réorganise pas, on va plutôt faire des équipes, mais on ne va pas changer l'organisation, on va garder notre organisation actuelle et on va faire une espèce de modèle qui peut à peu près correspondre à ce que vous avez dit, mais sans se réorganiser ». Du coup ça ne marche pas bien. On n'a pas les conditions favorables pour réussir une transformation. Alors on nous a dit : « de toute façon il faut des product owners, c'est le minimum, il faut des rôles de product owners et il faut des rôles de scrums masters ».

Je vais te poser la même question du coup sur le scrum master...

Juste pour finir avec le product owner, on peut très bien le redéfinir comme étant, sur chaque équipe, la personne qui a la vision de ce que doit être le poste de conduite – pour reprendre cet exemple-là, et priorise les éléments les plus importants pour que l'équipe travaille. Ça aurait pu être ça. Sauf que ceux qui ont pris ce rôle de product owner ils ont gardé aussi leur métier qu'ils avaient avant et qu'est-ce qu'ils ont fait ? Ils ont continué un métier qu'ils avaient avant. Et product owner pour eux...

Et comment vous leur avait expliqué ce rôle de product owner ?

Il y a eu toute une phase d'établissement du projet, de quick-off, où la vision du projet a été expliquée, où les nouveaux rôles ont été expliqués. Après une fois que tout ça, c'est expliqué de manière théorique, il y a un dispositif d'accompagnement des rôles pour que tout ça, ça fonctionne. C'est à ça qu'on sert en fait nous les coachs et les consultants en agile.

Toi comment tu as fait au quotidien dans ce contexte où tu te rends compte que les rôles ne sont pas du tout adaptés à la situation, comment tu faisais pour les accompagner ?

En fait nous on découvre, on a subi toute la phase amont de l'organisation donc pareil on découvre, on est en phase d'observation. On découvre tout en fait ; l'organisation, les personnes, comment sont constituées les équipes, le travail au quotidien. Donc on a besoin d'observer beaucoup au début pour comprendre ce qu'ils sont en train de faire, comment ils sont organisés, pourquoi ça marche comme ça... On passe notre temps à observer et à découvrir et on essaie de les accompagner dans leurs postures et dans l'attendu des rôles. Maintenant la complexité c'est qu'en fait ils n'ont juste pas le temps. Il y en a qui le prennent, il y en a qui ne le prennent pas. Il y en a qu'on a du mal à accompagner parce qu'ils ne sont pas disponibles. Jamais disponibles. Parce que le projet il continue, tu sais c'est un projet véhicule, ils ont un autre métier, ils ont énormément de pression. Ceux qui étaient product owner sur les parties zones ils étaient aussi IST.

C'est quoi un IST ?

Un IST d'après ce que j'ai compris il fait la synthèse de plusieurs groupes fonctionnels. Il est responsable de plusieurs groupes fonctionnels, déjà du point de vue budget, d'un point de vue technique donc il est chargé que tout ça, ce soit bien. Sauf que par exemple celui qui était PO [product owner] de [zone], il était IST aussi de groupes fonctionnels qui ne dépendaient pas forcément de sa zone poste de conduite. T'imagines bien, le mec il devenait fou. Il avait son ancien périmètre où il devait dire : « ok tout ce qui a été fait je valide » et puis un nouveau rôle sur un périmètre qui n'était pas forcément le sien. Donc on a eu pas mal de difficultés sur ces rôles-là. De toute façon les conditions de départ étaient tellement mauvaises... Tu ne peux pas transformer des personnes sur un rôle comme ça, aussi important que ça, aussi compliqué que ça, quand tu fais autre chose. Ce n'est pas possible. Et les scrums masters ! Alors le scrum master c'est une espèce de chef de projet, comme je t'ai expliqué tout à l'heure, le scrum master c'est le facilitateur de l'équipe, donc il a un rôle d'animation de toute l'équipe. Un scrum master il est garant du cadre agile. Il doit bien le connaître. Dans l'attendu d'un rôle de scrum master déjà un, c'est le garant du cadre.

Donc c'est lui qui connaît bien la théorie d'agile, les outils de l'agilité, tout ce que tu me racontes par rapport à la facilitation, les théories de la facilitation...

Ça dépend, tu as plusieurs niveaux de séniorité, mais au minimum le scrum master qui débute doit connaître le cadre agile dans lequel il exécute son projet. Déjà ce n'est pas le cas, les gens à qui on a dit : « toi tu es scrum master », le cadre agile ils ne le connaissaient pas.

Comment ça s'est passé du coup ? Ils ont suivi des formations ?

Oui en fait il devait y en avoir sauf que c'est un projet qui était en phase d'exécution, tout a été réduit parce qu'ils n'avaient pas le temps. Ils n'ont jamais le temps en fait. Ils n'ont pas le temps. Ils n'ont pas le temps. On a fait des espèces d'ateliers qui ont duré une demi-journée pour leur expliquer ce que c'était que le rôle et après ils étaient immergés dans le projet et donc ils ont essayé de le faire. Donc ça s'est cantonné... Ils faisaient l'animation des rituels quotidiens.

Des daily meetings ?

Voilà, mais un scrum master c'est beaucoup plus que ça...

Ah bon ?

C'est une espèce de chef de projet, mais... comment je pourrais dire ça ? C'est vraiment la personne qui au sein de l'équipe est le servant leader, on appelle ça un servant leader. Il a un leadership, mais par contre il ne va pas être directif, ce n'est pas lui qui va te dire : « fais ci, fais ça »...

Ce n'est pas un manager quoi.

Non. Mais par contre il a l'intelligence, il a les techniques, pour faire en sorte que travaille son équipe selon le cadre agile défini.

Pour un manager c'est celui qui organise le travail...

Lui il n'organise pas, mais il sait comment ça doit être organisé et il le fait organiser.

Donc il le fait organiser par d'autres selon ce qui lui veut de comment ça doit être organisé...

Ce n'est pas selon lui, c'est selon le cadre. Lui son rôle c'est : « je connais très bien le cadre, moi je suis scrum master et pour que mon équipe puisse travailler il faut que le product owner

ait fait son backlog. Si je n'ai pas de backlog mon cadre agile ne marche pas et l'équipe ne peut pas travailler ».

Donc il ne va pas voir son product owner pour lui dire : « tu fais le backlog », parce que ce n'est pas comme ça que ça se passe.

Je vais voir mon product owner et je vais lui dire : « écoute, est-ce que je peux t'aider pour faire avancer le backlog ? Parce qu'il nous faut le backlog comme élément de départ pour pouvoir travailler et dans le backlog il faut ces informations-là pour que l'équipe comprenne quel est le besoin, sache quand est-ce qu'on commence, quand est-ce qu'on termine, quelles sont les priorités ? ». Donc lui son rôle, il n'a pas d'autorité, c'est un rôle complexe, il doit veiller à ce que tout soit bien fait, pour que l'équipe puisse bien fonctionner. C'est lui qui met de l'huile dans tous les rouages, c'est lui qui, à chaque fois qu'il y a un problème, quel qu'il soit, fait en sorte déjà de capter le problème... C'est un aspect très fondamental du rôle, c'est ce qu'on appelle *impediment remover*⁵⁰, ce ne sont que des termes... C'est celui qui retire les obstacles, donc dans ce rôle-là, une grosse partie du rôle c'est capter les obstacles quels qu'ils soient ; quelqu'un qui n'a pas de matériel pour aller travailler, n'importe quel problème qui empêche l'équipe d'avancer, il capte le problème et il fait en sorte que le problème soit résolu. Il y a des choses qu'il peut résoudre tout seul ou qu'il peut faire résoudre par l'équipe, mais il y a des choses qui doivent être escaladées. Par exemple une relation avec une équipe externe, par exemple une relation avec [une entité du groupe industriel] où ça ne va pas : « ils ne nous répondent jamais dans les délais, nous on ne peut jamais livrer à temps notre [zone] parce que [l'entité du groupe industriel] ne répond pas ». Ça, un scrum master doit dire : « il y a un problème » et doit l'amener dans le chemin d'escalade qui va bien pour que ce soit réglé.

Donc là, comme le product owner, le rôle du scrum master en tant que tel ne s'est pas fait ?

Il s'est fait avec ce qu'étaient capables d'absorber les personnes qui ont ce nouveau rôle, parce qu'ils continuent aussi à faire leur job. Donc là par exemple [sur cette zone], il était architecte.

C'est quoi le job d'un architecte ?

Le job d'un architecte dans [une zone] c'était qu'il avait une vision globale de tout ce que devait être [la zone] et comment devaient s'interfacer toutes les pièces [de la zone] et aussi toutes les

⁵⁰ Nous traduisons « impediment » par « obstacle, entrave, frein » et « remover » par « dissolvant, décapant ».

interfaces externes [*de la zone*]. C'est très technique en fait. C'est lui qui était chargé de l'animation technique autour de l'objet [*de la zone*]. Ça c'est son métier et on lui a dit : « en plus tu es scrum master ». Parce que dans l'inconscient on se dit : « attends il fait de l'animation technique, c'est bon ! », mais en fait non. Un scrum master ne fait pas d'animation technique. Un scrum master fait de l'animation d'équipe, ce qui est assez différent. La complexité pour rentrer dans ce rôle-là quand on a une casquette d'architecte c'est qu'on a l'impression de faire de l'animation technique parce qu'en fait on comprend tout ce que disent les mecs techniquement et puis on va discuter sur tous les aspects techniques, mais quand on est scrum master la posture c'est de ne justement pas discuter du fond, mais plutôt laisser le fond à l'équipe, et traiter le process et la forme. C'est-à-dire être capable de mener tous les rituels agiles et que tous les rituels agiles soient efficaces. Quand on est en daily meeting, quand on est scrum master, on est dans la posture du scrum master, on est là pour faire parler les autres, pour leur faire dire ce qu'ils sont en train de faire, ce qu'ils ont prévu de faire après et s'ils ont des problèmes. Et quand on est dans l'animation technique, on va discuter technique et on ne va pas forcément demander : « mais tu as besoin d'aide ? ». Un scrum master il dit tout le temps ça en fait, il dit : « ok c'est bon, qu'est-ce que fais après ? », c'est un questionnement pour aider à discuter des difficultés des différentes parties pour que tout le monde ait une vision globale de l'avancée du projet qu'on soit au clair sur : « est-ce qu'aujourd'hui tout ce qu'on dit on va arriver à la fin de l'itération à atteindre l'objectif ? ». C'est ça le rôle du scrum master ; est-ce que tout est clair pour atteindre l'objectif ? Est-ce qu'on a des problèmes qui nous empêchent d'atteindre l'objectif ? Mais quand on est dans un rôle aussi technique, c'est compliqué.

Alors toi qu'est-ce que tu as fait ? Tu les as accompagnés pour qu'ils délaissent un peu la technique...

Moi je les ai accompagnés... C'était plus facile avec le scrum master parce qu'on le voyait avec les équipes au quotidien, interagir avec les équipes donc là c'est plus facile de lui dire : « ok je vais te faire un feed-back ». Donc on faisait des séances de feed-back pour expliquer : « ce que tu as fait c'est bien, mais maintenant dans le rôle l'attendu c'est ça aussi, donc qu'est-ce que tu peux faire la prochaine fois pour essayer d'atteindre cet objectif-là ? ». Donc l'accompagnement d'un scrum master est plus facile, maintenant dans le contexte-là, c'est hyper compliqué. Encore une fois quand tu es sur plusieurs rôles c'est compliqué de faire tout en même temps.

Ok. Alors moi il y a une question que je me pose, j'ai suivi la formation à l'agilité que propose [le groupe industriel] et là on m'a dit qu'agile c'est un état d'esprit et quand je pose la question de qu'est-ce que c'est agile, tu vois là je t'ai posé plusieurs questions pour que tu me décrives les choses, les réponses que j'ai c'est beaucoup des méthodes. Du coup moi je veux comprendre, pour toi qu'est-ce que c'est qu'un état d'esprit ? Si on enlève agile, qu'est-ce que c'est ? Quand tu formes, tu dis quoi ? Tu dis : « agile c'est un état d'esprit », mais pour expliquer ce qu'est un état d'esprit qu'est-ce que tu dis ?

Ce n'est pas simple à expliquer ! Oui agile c'est un état d'esprit, peut-être que dans tout ce que je t'ai raconté tu ne l'as pas saisi. C'est 80% d'état d'esprit, et le reste ce sont des principes, les pratiques, des outils, etc.

[Début dessin n°7.]

Effectivement on a l'habitude de visualiser comme ça agile, tu sais l'iceberg... Là c'est que tu vois, ce sont tous les outils, toute la méthode, et puis là c'est l'état d'esprit, c'est ce que tu ne vois pas. C'est pour ça qu'on a du mal à savoir ce que c'est que ce truc-là l'état d'esprit. Comment on explique l'état d'esprit ?

Sans dire agile, juste un état d'esprit, qu'est-ce que c'est ?

Moi j'utilise beaucoup de feed-back pour le faire c'est-à-dire que je laisse faire les choses quitte à ce que ça se passe mal et ensuite on fait une séance de feed-back en face à face et moi je vais poser des questions, je vais demander : « tu vas m'expliquer ce que tu penses qui s'est bien passé et ensuite tu m'expliqueras ce que tu as envie d'améliorer ». Pourquoi on fait ça ? Déjà c'est pour capter le ressenti de celui qui était dans une posture : « je suis en train de faire de l'agilité avec mon équipe ». Donc déjà c'est pour récolter des choses factuelles et ensuite confronter les événements entre la perception du coach et la perception de celui qui réalise le truc. Et pourquoi on fait ça ? Justement pour mettre le doigt sur l'état d'esprit. Dire : « tiens regarde effectivement là tu m'as dit que ça se passe comme ça, tu vois typiquement l'état d'esprit dans cette situation où tu as réagi en essayant de dire 'non ce n'est pas comme ça qu'il aurait fallu faire techniquement, tu aurais dû faire ça comme ça, je vais t'expliquer', là dans l'état d'esprit en agile ce n'est pas cette réaction-là qu'il faut avoir. La réaction doit être autre, il faut plutôt être dans un état d'esprit de questionnement et aller chercher pourquoi il a fait ça

comme ça plutôt que d'avoir le réflexe 'non ce n'est pas comme ça qu'on fait' ». Là c'est un état d'esprit qu'il faut diffuser en agilité.

Donc un état d'esprit c'est un comportement ?

Ça peut être lié à un comportement effectivement. Ton comportement est dicté par ton état d'esprit.

Comment tu catégorises l'état d'esprit agile et l'état d'esprit non-agile, c'est quoi les critères ?

C'est au cas par cas. Qu'est-ce que je pourrais te donner comme exemple concret ? Voilà. Il y a un chef de projet qui dit : « c'est moi qui vais mener le daily aujourd'hui ». D'accord, le mec il est chef de projet. Donc on a discuté avant, je lui ai expliqué les principes... Donc là il regarde le tableau, il prend toutes les tâches et il dit : « ça et ça c'est bon c'est fait. Ça, par rapport à ce que tu m'as dit l'autre fois que c'était fait » ... En fait il est dans quel état d'esprit ? « Je sais, je suis chef de projet, je contrôle tout, je sais exactement ce qui est fait et ce qui n'est pas fait, je n'ai pas besoin de vous poser la question pour le savoir, je suis dans le contrôle, je pilote, donc je suis dans un état d'esprit command and control, je suis dans un état d'esprit de chef de projet ». Après moi je lui explique que l'état d'esprit que tu dois avoir, le sens de tout ce qu'on est en train de faire, c'est que tu es en train d'essayer de créer une équipe, d'impliquer le collectif donc ton état d'esprit c'est même si tu connais la réponse, tu dois poser la question. Dans ton rôle, il faut que tu poses la question, même si tu connais la réponse, ton rôle ce n'est pas de donner la réponse, ton rôle c'est de poser la question et tu ne dois pas être dans l'état d'esprit : « je sais, je ne vais pas poser la question ». Ton état d'esprit c'est : « moi je suis facilitateur, je veux que tout le collectif fonctionne de mieux en mieux, je ne veux pas leur faire voir que je connais tout, que je contrôle tout et que c'est moi qui commande ».

Je me pose la question, au-delà des exemples, quand un scrum master vient te voir et dit ce qu'il a fait, à quel moment tu as un clignotant qui s'allume et qui te dit : « là c'est bon, là ce n'est pas bon, là c'est bon ».

Non, on n'a pas une checklist, ce n'est pas aussi simple que ça.

Oui, mais ce que je veux dire c'est pourquoi tu vas catégoriser en disant : « ça c'est agile, ça ce n'est pas agile » ?

Moi je catégorise par rapport au sens de tout ce qui est fait. Quand tu fonctionnes dans une équipe agile, il y a des comportements à avoir. T'es en train de construire un collectif. Tu fonctionnes pour atteindre un objectif collectif. Tous les comportements... Comportement et état d'esprit finalement c'est assez liés. Tous ces comportements qui vont à l'encontre de cet esprit collectif, ça va à l'encontre de l'agile.

Donc l'agile c'est le collectif ? Être agile c'est créer un collectif ?

Il y a de ça. L'état d'esprit agile c'est aussi favoriser ce qu'on appelle le [?], c'est-à-dire que quand on fonctionne en agile on va justement essayer de favoriser tous les aspects innovation, tous les aspects intelligence collective, et pour ça il faut créer un environnement propice à ça. Il faut avoir l'état d'esprit de se dire : « tiens on va tester ça même si on ne sait où on va, on va le tester, si on se plante ce n'est pas grave, on aura appris », ça, c'est un état d'esprit agile. Un état d'esprit par exemple en ingénierie c'est : « moi je vais étudier à fond, pendant longtemps, je vais faire tous les calculs, mais je ne commencerai pas tant que je ne suis pas sûr que ce que je suis en train de penser c'est bon ». L'état d'esprit c'est : « non, on va essayer, on va tester et on va apprendre ». Et il y en a pleins en fait des... Là je ne peux pas t'énumérer toute la liste comme ça.

Donc si je comprends bien ce que tu es en train de me dire, je peux me tromper, mais j'essaie, donc être agile il y a plein d'objectifs ; le collectif, l'innovation...

Oui enfin l'innovation c'est plutôt l'intelligence collective.

D'accord, donc qui va favoriser ensuite l'innovation...

Le droit à l'erreur, prendre du temps pour apprendre...

D'accord, et donc tu vas établir si un état d'esprit est agile ou non, si un comportement est agile ou non, en fonction de si ça répond aux critères d'agile, c'est ça ?

Oui. Après il faut avoir connaissance de la globalité.

Quelle globalité ?

Du sens, qu'est-ce qu'on est en train d'essayer de faire dans une organisation agile. La vue systémique ; c'est quoi l'organisation agile ? Elle sert à quoi ? Qu'est-ce qu'on veut faire ? Les organisations agiles n'ont peut-être pas toutes le même objectif.

[*Fin du dessin n°7. Cf. Figure 65*]

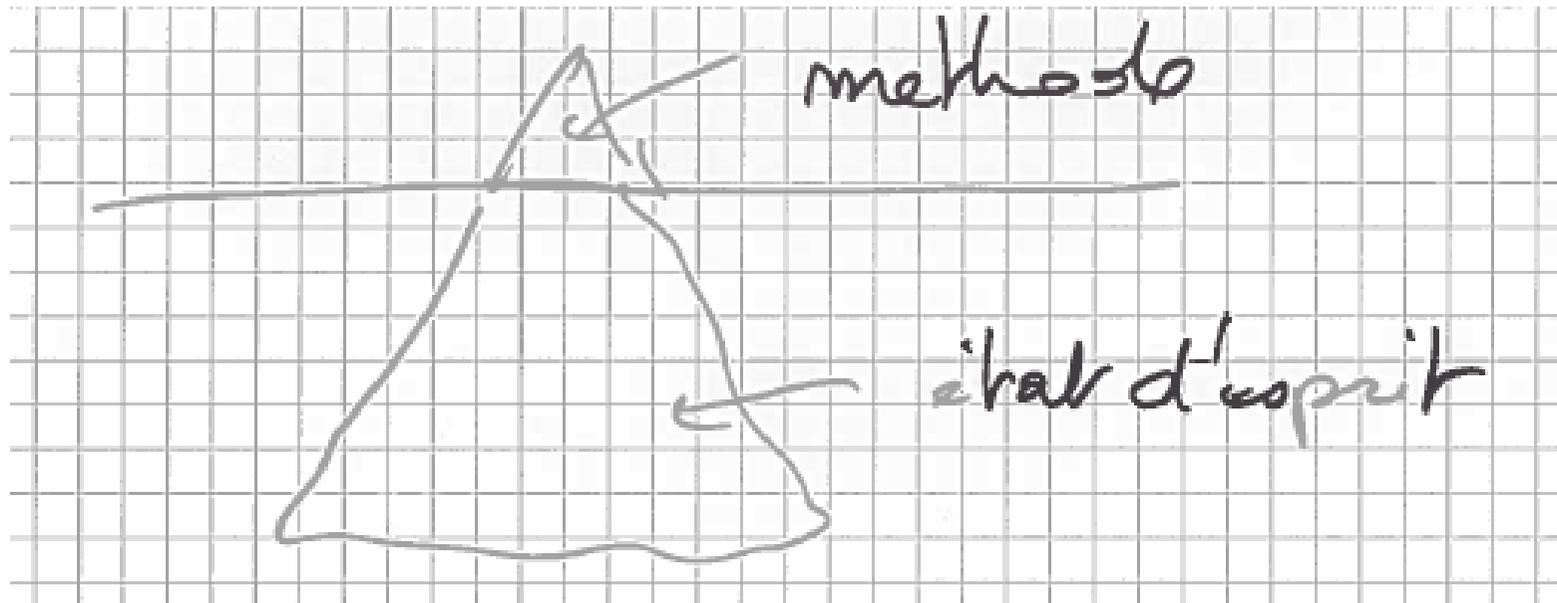


Figure 65 : Dessin n°7 - entretien avec un coach agile - projet A (annexes)

Et [sur le projet A] c'était quoi l'objectif ?

Je n'en sais rien. Ça a été très, très, confus. Au milieu de l'accompagnement, on a eu une séance de recadrage avec le directeur [...] qui a mis toute l'équipe d'accompagnement dans une salle et nous a enfin exprimé quel était l'objectif pour lui [*pour le projet A*]. Pour lui l'objectif c'est que les équipes soient contentes de travailler en équipe.

C'est le collectif ?

Oui et qu'elles connaissent leur client.

Donc c'était ça les deux objectifs de la mise en place d'agile [sur le projet A] ?

Oui. Mais c'était bien, on aurait dû les avoir dès le début ! Donc tu vois que ce sont des critères difficilement mesurables, comment tu mesures qu'une équipe fonctionne bien en équipe ? Du coup les consultants faisaient la tête quand ils ont vu ça.

Parce que là il n'y a plus de consultants agiles ?

Si !

Il y en a encore [sur le projet A] ?

Oui !

Il en reste combien ?

Je ne sais pas, quatre ou cinq.

Mais du coup il y en a plein qui sont partis quand même non ?

Ce sont les coachs !

Donc les coachs [du groupe industriel] ...

C'étaient ceux qui étaient bizarres comme nous, ceux qui ne portaient pas de costume tu vois !

Donc les consultants ce sont des prestataires d'autres entreprises ?

Non pas forcément, il y en avait un qui était consultant en entreprise, je ne sais pas s'il est toujours là [...] sinon les quatre autres c'étaient des internes Renault.

C'est quoi du coup la différence entre coach et consultant ?

Nous on est coach agile, notre métier c'est qu'on des professionnels de l'agilité, c'est notre métier, on a la connaissance de tout ça, même si c'est compliqué à expliquer, mais en tous cas on a la connaissance des états d'esprit, de tous les outils, les méthodes, les techniques, etc. Et pas qu'une seule en fait parce que l'agilité c'est très vaste. Moi ça fait quasiment dix ans que je bosse dans ce domaine-là, j'ai accompagné plein d'équipes, j'ai mis en place plein de choses, j'ai exercé les rôles en vrai, voilà, je connais vraiment le truc. On sait donner du sens à ce qu'on fait. On connaît le sens de ce qu'on fait. Le sens profond. Là je suis en train de mettre en place un daily meeting parce que je considère que ça a du sens pour cette équipe dans ce contexte-là. Ça n'a pas forcément de sens pour toutes les équipes dans tous les contextes, mais je sais parce que j'ai discuté avec eux, j'ai coconstruit avec eux et je dis : « ok je vous propose ça et vous ça va vous aider, ça va créer de la valeur ». Nous on travaille sur quelle valeur on va générer pour l'équipe dans ce contexte-là ; l'équipe, les rôles, les organisations, etc. C'est le rôle du coach. Le coach on n'arrive pas avec des modèles tout faits en distant : « il ne faut plus bosser comme ça maintenant c'est comme ça qu'on fait ; toi tu vas être product owner, toi tu vas être scrum master ». Nous on fait de la haute-couture et les consultants ils font du prêt-à-porter. Les consultants arrivent avec la documentation, qu'ils apprennent. Les consultants que tu as vus, ils ne connaissent pas du tout l'agilité, ils n'ont jamais bossé dans un contexte agile.

Donc ils sont consultants agiles, mais ils ne sont pas agilistes.

On leur a collé l'étiquette d'agile, ils étaient avant tout consultants donc c'est-à-dire qu'ils travaillaient sur des missions de consulting particulières chez [*le groupe industriel*] ou ailleurs pour accompagner des équipes dans l'amélioration de leurs processus de travail, pas d'agilité. Les consultants ne connaissent rien à l'agilité, pas grand-chose, ils l'ont découvert sur le terrain. Eux on leur dit : « voilà le modèle » et comme ils ont fait beaucoup d'études ils sont capables d'intégrer rapidement le modèle, par contre ils ne connaissent pas vraiment le sens de ce modèle-là. Et ils n'en connaissent pas d'autres non plus parce que peut-être que le modèle il n'est pas bon. Donc ils vont arriver avec des certitudes en disant : « tiens c'est comme ça qu'il faut faire et vous allez mettre un PO là, un scrum master là, c'est marqué et si vous ne faites pas ça ce n'est pas bon », donc c'est pour ça qu'ils travaillent sur du prêt-à-porter. Ils sont dans l'application by the book de l'agile, mais pas du contexte ; il faut faire des daily de quinze minutes, pas seize, parce que c'est important quinze minutes. En fait ce n'est pas quinze minutes, qui est important. Ce qui est important c'est que les gens interagissent et que tu veilles

à ce qu'il est de la valeur qui soit sortie de ce rituel-là. S'il n'y a pas de valeur, si ça ne sert à rien, on ne fait pas. Un consultant il ne peut pas faire ça. Lui il te dit : « tu fais un daily de quinze minutes ».

Donc là il n'y a pas plus de coach, il n'y a que des consultants maintenant.

Voilà.

Et pour quelles raisons ?

Raisons budgétaires. Dans les coachs il y avait énormément d'externes. On n'est pas beaucoup de coachs internes, on est très peu et donc tous les coachs externes pour des raisons budgétaires sont partis et puis tous les prestataires aussi du projet.

Annexe 3 Observation d'une réunion de préparation d'une cérémonie de la rétrospective d'une équipe de zone – Projet A

Personnes présentes :

- Product owner de la zone : PO
- Scrum master de la zone : SM
- Coach agile 1 : CA1
- Coach agile : CA2

Durée de l'observation : 1h17min.

Le but de cette réunion est de préparer la première cérémonie de la rétrospective de la zone. Les coachs agiles sont là pour expliquer aux scrum master et product owner (qui sont censés animer la réunion) comment cette la cérémonie de la rétrospective doit se dérouler et quels en sont les objectifs.

CA1 : On a combien de temps ?

PO : On peut vous donner une heure. Sachant que pour la plupart des teams de zone aujourd'hui on s'était tous donné un premier sprint de quinze jours qui nous amenait à un jalon qui était vendredi qui s'appelle [...] puisque les teams doivent livrer en grande partie, leur priorité c'est de livrer le maximum d'interfaces pour partir en phase de numérisation. Ce jalon était vendredi, enfin fin de la semaine, là on est à la fin du sprint et il se trouve que ce jalon va être décalé pour des raisons de maturité du design extérieur et donc finalement ce jalon-là se retrouve le vendredi 15 novembre...

CA2 : Oui, il manque un peu de com là-dessus.

PO : Oui, je suis d'accord, mais c'est parce que [*le chef de projet*] n'est pas là, il est en congé. Donc aujourd'hui, ça veut dire que finalement le contenu de ce sprint-là était calé sur ce jalon, le jalon bouge donc la plupart des teams vont finalement prolonger de deux semaines le sprint en cours. Sachant qu'il y a assez peu de données d'entrée nouvelles pour refaire un backlog et donc finalement ils vont poursuivre leur backlog avec éventuellement quelques sujets de pastillage design qui vont arriver, mais globalement ils vont prolonger leur backlog et ne pas

faire de rétrospective et donc du coup ils vont faire un sprint de quatre semaines. C'est la situation de la plupart des équipes.

CA1 : D'accord.

PO : Il se trouve que...

CA1 : Je peux juste rebondir sur ce que tu viens de dire ?

PO : Oui.

CA1 : C'est juste parce que j'avais noté des petits trucs juste avant. Toutes les informations que tu as transmises là, une bonne pratique c'est d'arriver à les afficher.

SM : ça, ce sont des informations qui doivent être faites dans toutes les zones en fait.

CA1 : Par exemple, là on est dans l'itération 1, ça commence tel jour et ça termine tel jour... Des informations temporelles.

PO : C'est déjà noté sur le tableau...

CA1 : Oui, mais ce sont des choses que j'ai notées...

PO : Oui, mais tout ça, c'est off.

CA1 : Oui d'accord, mais là par exemple pour se situer dans le temps, ce tableau-là correspond à quoi ? À quelle itération ? Ça se termine quand ? Il faudrait ces informations-là pour que tout le monde soit au courant, c'est juste un petit détail.

PO : Voilà donc du coup je pense que c'est quand même utile de faire une séance un peu feedback sur ces deux premières semaines... Je ne sais pas ce que tu en penses toi vu de l'intérieur [*en s'adressant au scrum master*] ?

SM : Oui, oui, tout va bien.

PO : Je pense que repartir deux semaines comme ça, ça risque d'être un peu long donc je pense que... Bon ce n'est peut-être pas l'ambition d'une full rétrospective dans les règles de l'art, mais c'est plus un peu une séance de recalage, enfin moi je le vois comme ça. De feedback, de

recalage, d'amélioration pendant la phase de sprint, donc je pense que ça peut être pas mal de partager ce petit point lundi matin...

SM : Je ne sais pas si toutes les autres zones d'ailleurs sont d'accord de ne pas faire de rétrospective, enfin c'est vraiment ça ? Quand tu vois à l'intérieur que les gens sont en retard pour venir chez nous alors qu'ils ont un quart d'heure de battement entre le début de chez nous et la fin de chez eux normalement...

CA1 : Ah oui il y a un peu d'interférence ?

SM : C'est quelque chose à perfectionner aussi...

CA2 : Mais ça, à la limite peu importe, si vous, vous avez le besoin d'en faire une il faut en faire une.

CA1 : Je peux resituer la rétrospective dans le cadre agile qu'on vous a proposé ?

PO : Oui. Moi je vous donne mon feedback, mais c'était en guise d'introduction. Je me suis permis de faire mon introduction, mais allez-y.

CA1 : Moi je voulais qu'on se garde un petit peu de temps pour qu'on se mette d'accord sur comment on peut fonctionner. L'accompagnement ne démarre que maintenant, comment on peut fonctionner ensemble ? Quelles sont vos attentes ? Comment on peut vous aider ? Est-ce que vous avez déjà des sujets en tête sur lesquels on peut vous aider ? Comme ça on pourra se garder un petit peu de temps tout à l'heure. Typiquement j'ai assisté au daily de ce matin, j'ai noté plein de trucs... Comment on fait ? À quel moment on peut débriefer ? À quel moment on peut mettre en place des choses pour s'améliorer ? Toutes ces choses-là c'est pas mal qu'on en discute pour éviter que ça prenne sur vos disponibilités. Moi je constate que vous êtes tout le temps dans l'action et après il faut qu'on trouve une façon de faire pour qu'on puisse avancer ensemble.

PO : Oui c'est le temps quoi...

SM : Je trouve que ce créneau est pas mal...

CA1 : Oui il est bien ! Après il faut que ça se fasse tout le temps quoi.

SM : Je ne sais pas quelle fréquence tu viserais ? Est-ce que ce serait se trouver un petit peu de temps une fois par semaine ?

CA1 : Moi je m'adapte en fonction de vos agendas à vous.

PO : Moi je n'aime pas trop le côté, on se bloque une heure dans l'agenda pour vider la pile. Moi je serais partisan, je ne sais pas si c'est facile à faire, mais que ce soit vraiment in vivo : il y a un truc à l'instant T, on le traite dans les cinq minutes qui suivent, mais pas refaire une réunion, on empile, on se fait des plans et sortis de la réunion on est tous dans la réunion suivante et on a complètement oublié. Pour moi je ne le vois pas autrement qu'in vivo. Là on est dans du comportement, du savoir-être, je pense qu'il faut le traiter à chaud, pas à froid. Sur les petits points, pas sur les clashes, les clashes, il faut les traiter à froid. Mais les points de fonctionnement il faut les traiter à chaud donc je pense que c'est au quotidien qu'il faut qu'on ait le feedback, 5-10 minutes, je ne sais pas comment tu le vis toi ? Encore une fois c'est plus toi qui es immergé à l'intérieur.

PO : À chaud c'est-à-dire ? Après les daily ?

SM : Par exemple.

CA1 : Lui il enchaîne direct sur des points techniques...

SM : Oui c'est ça ! Si on veut faire ça, il faut laisser un quart d'heure de battement et je commence mes points un quart d'heure après. Bon pourquoi pas, ça peut être ça...

CA2 : Après ce n'est pas forcément se dire de faire quinze minutes de feedback après chaque stand-up...

[*Tous ensemble*] : Non c'est un battement !

SM : Moi ce temps c'est qu'il est disponible, après, quinze minutes, je saurai faire autre chose... Mais savoir qu'il est autorisé là et qu'on est là...

PO : Permettre de faire le time-kipper entre les deux séances aussi, d'absorber les aléas...

SM : Le temps d'évacuer la salle...

PO : Moi je trouve que ce serait vertueux de garder au moins dix minutes-un quart d'heure de battement si c'est possible pour justement traiter les trucs in vivo parce que sinon pour moi ça devient un compte-rendu d'un truc qu'on oublie après.

CA1 : Oui, complètement !

PO : On est tous sur 150 sujets, personne n'est dédié à cette activité... On essaiera de mettre ça en place en le proposant lundi et puis de le mettre dans les agendas. Peut-être que tu peux décaler ton workshop si tu n'as pas trop de contraintes avec tes amis indiens ?

SM : Non, ça va.

PO : Après c'est ce que voulait faire [*une collègue product owner*] aussi, c'est que les workshops sont tous concomitants dans toutes les différentes zones, c'est de dire et bien finalement le 10h-11h c'est créneau un peu à la liberté de chaque équipe qui le remplit en temps réel, pour les gens plutôt dédiés, et le 11h-12h était plutôt un créneau pour les gens qui sont fortement sollicités en transversal avec un vrai ordre du jour et qu'elle puisse se séparer entre le lundi, le mardi, le mercredi pour ne pas être sur deux zones le même jour. Donc un agenda semainier qui serait organisé par les scrums masters...

CA2 : Là, tu parles des événements ou des workshops pour traiter des points techniques ?

PO : Oui.

CA1 : Entre les équipes ?

PO : Oui quand je dis traiter c'est produire en fait. C'est ça l'idée, c'est produire. C'est le moment où on produit de la valeur ajoutée.

SM : C'est sur ça qu'on a pas mal discuté hier entre différents scrums masters parce qu'on a toujours un vieux point synchro archi, enfin IST archi avec tous les différents architectes. Du coup on a pas mal parlé de comment on fait en sorte que ce soit lisible aussi pour les gens qui sont en transversale...

PO : Qui interviennent ponctuellement en fonction du sujet et qui ne font pas partie de l'équipe.

SM : Qui reçoivent cinq invitations par jour avec des ordres du jour... On a réfléchi à une espèce de tableau Excel qui serait...

CA2 : Sur le LAT ils ont fait ça, il me semble.

SM : Oui il est en train d'être transversalisé là. En fait ça fait de l'information il n'y a pas plus de push, c'est que les gens il faut qu'ils aillent regarder l'ordre du jour en permanence...

CA2 : Est-ce que ça ne transformerait pas en mini RAMG finalement ? Avec des ordres du jour définis et les gens ne viennent que s'ils sont concernés ? En fait on est en train de remettre des RAMG mais en plus petites. Ce n'est pas moi qui le dis, c'est un LI qui m'a dit ça.

SM : Oui, mais c'est nécessaire dans le cas où il y a des gens qui ne peuvent pas être partout... Enfin moi cette semaine pour arriver à avoir les disponibilités [*d'un collègue*] c'est insupportable.

PO : Juste, pour être sûrs qu'on se comprenne bien, ayez bien en tête qu'on n'est pas dans les fondamentaux de l'agile. Les gens ne sont pas dédiés, ils ne sont pas pérennes, tout est interconnecté. On n'a pas les fondamentaux de l'agile donc c'est normal qu'à un moment donné, pour survivre, on décroche un peu des fondamentaux de l'agile pour juste survivre parce que la réalité est têtue !

CA2 : Bien sûr, vu le nombre d'interdépendances...

PO : On n'a pas les conditions de réussite pour faire le truc à la mode software donc il faut qu'on s'adapte sinon on meurt ! Donc la RAMG ce n'est pas une aberration culturelle ! C'est juste le fruit de l'histoire et du champ de contraintes ! Le champ de contraintes n'a pas changé et je suis désolé, les fruits de l'histoire, ils reviennent. C'est la mécanique de la nature.

CA1 : Du coup c'est là où je trouve que la relation qu'on a ensemble elle n'est pas très claire en fait. Qu'est-ce que vous attendez de nous ? Jusqu'où nous on peut aller pour vous aider ? Moi perso je suis coach agile donc je peux vous expliquer les fondamentaux de l'agile...

PO : Oui, mais ça on les a déjà eus si tu veux !

CA1 : Ben...

PO : Si ! On a tous fait les formations agiles, on a tous eu plusieurs séquences de formation pendant le projet... Elles sont tangibles, elles ont leur histoire, mais nous on a une autre histoire. Donc si vous revenez à chaque fois sur l'histoire des quinze ans de l'informatique c'est sympa, c'est frais, c'est cool, c'est très Silicon Valley, mais ça ne colle pas à notre réalité à nous. Nous,

on a dit depuis le mois de mars que pour que ça fonctionne il fallait casser quand même un peu le champ de contraintes, les processus, les organisations, mettre en place des outils, etc. Rien de tout ça n'a été vraiment fait donc maintenant c'est à vous de rentrer dans le champ de contraintes que vous n'avez pas pu faire changer pour que nous, on puisse vivre sereinement. Moi ce que j'attends de vous... Dit autrement, il n'est pas normal que je vous demande de l'aide ! Il est normal que vous me proposiez des ajustements entre votre théorie et notre réalité. Moi ce que j'attends de vous, je parle vrai je suis désolé, ce que j'attends de vous c'est que vous vous ajustiez au champ de contraintes qu'on vit aujourd'hui, qui est fortement en écart par rapport à votre monde du software idéal et que vous proposiez des adaptations de manière transversale. Vous avez compris qu'on ne peut pas vivre indépendamment des autres 170 acteurs du projet. On est tous synchronisés. Du coup ce que j'attends c'est que vous soyez, par votre expérience, force de propositions spontanément. Mais que vous ne soyez pas dans le mode : « venez nous voir pour qu'on vous réexplique ce qu'on fait dans le monde du software et ce que vous êtes en train de faire ». Vous allez nous réexpliquer le champ de contraintes qu'on a et qu'on n'a pas levé. Ça, ce n'est pas productif. Vous êtes welcome, mais soyez dans le contexte.

SM : Après d'un autre côté il faut connaître aussi ce qui se passe derrière et ça peut prendre des années, enfin pour ma part ! Avant d'arriver à avoir bien une idée de tous les rôles, de tout ce qui se passe, toutes les interdépendances et même il y a des directions, je ne sais pas la DEAS et compagnie, je n'ai pas encore tout compris !

PO : Oui c'est mystérieux...

SM : C'est que nous on a besoin d'un accompagnement pour gagner en agilité, mais vous, vous avez aussi besoin d'un accompagnement pour augmenter en connaissance de ce qui se passe dans ce bordel ! C'est dur !

CA1 : Ce n'est pas facile, oui... Oui, comment on fait pour arriver à comprendre votre contexte ?

SM : Mais je pense qu'il y a même des formations assez généralistes qui sont données sur... Je ne sais pas, comment comprendre un chemin critique d'architecture, et je pense que vous seriez clients et que vous y gagnerez aussi. C'est pas mal pour comprendre tous les mécanismes d'entreprise. Tous les trucs, les processus O50 et compagnie...

PO : 53, 54, 52...

SM : Oui voilà, il y a tous ces trucs et je pense qu'il faut mieux les comprendre pour mieux les démonter. C'est là où je ne sais pas si ça, ça a été forcément pensé... Comme quand moi je suis arrivé, ils m'ont dit : « tiens vas voir ça, vas voir ça » pour arriver à comprendre toutes les interconnexions et les processus d'ici qui ne sont pas simples.

CA1 : C'est sûr. Bon maintenant, l'agilité ce n'est pas que du software. Moi personnellement je n'ai pas travaillé dans le software...

CA2 : Moi non plus.

CA1 : Voilà, j'ai accompagné des équipes dans différents domaines et on arrive avec une boîte à outils qu'on peut vous proposer et qui peut être adaptée au contexte. On coach sur l'état d'esprit, on coach sur les principes, on coach sur les bonnes pratiques, et évidemment on n'est pas là pour vous imposer : « il faut absolument faire comme ça, c'est comme ça que ça marche »... Mais nous on arrive avec des outils, on discute et c'est savoir comment c'est adaptable dans votre contexte. Par exemple, là, l'outil de rétrospective c'est adaptable à tous les contextes, ça ne vient pas du logiciel, c'est un rituel, une cérémonie...

PO : Allons-y du coup ! Pour déflorer un peu...

SM : Mais typiquement c'est sur quelque chose qu'on ne fait jamais parce qu'on est tout le temps en train de se référer aux processus, à la Bible quoi, jamais on ne se dit : « comment on peut mieux fonctionner avec les compétences qu'on a aujourd'hui ? ».

CA1 : C'est ça. Moi je vous réexplique le principe de la rétrospective, après vous dites si ça vous convient. La rétrospective, ça se passe tout le temps à la fin des itérations, des sprints, et c'est le moment pendant lequel l'équipe... Alors l'équipe, votre équipe, que les gens... Votre core team on va dire, pas les gens qui contribuent et qui viennent de temps en temps à vos daily. C'est l'équipe cœur. L'équipe cœur va parler de ce qui s'est passé pendant l'itération, donc va échanger sur ce qui s'est bien passé et sur tout ce qui doit être amélioré.

PO : D'où la génération des post-it violets ?

CA1 : Oui voilà. Ça, c'est vachement bien ce que vous avez fait. Maintenant ça ce n'est pas dans le cadre d'une rétrospective, c'est au fil de l'eau que vous avez identifié les obstacles. Ça,

c'est un autre outil. Un outil avec un tableau des obstacles, avec un processus d'escalade, les obstacles qu'on est capables de traiter nous-mêmes dans l'équipe et les obstacles qu'il va falloir escalader parce qu'on n'est pas capables de le faire nous-mêmes. Ça c'est au fil de l'eau qu'on met ces outils en place et les obstacles on les élimine au fil de l'eau. C'est un boulot, dans le cadre agile, c'est un travail de suivi du rôle scrum master. Lui, il gère ce tableau-là et fait en sorte que les problèmes soient réglés. Ça, c'est un truc à part. La rétrospective c'est vraiment le moment : qu'est-ce qui s'est passé ces deux dernières semaines ? Tout le monde s'exprime, il y a des formats d'atelier qui sont adaptés à différentes situations et l'objectif c'est que tout le monde s'exprime sur : « ça, j'ai bien aimé il faut qu'on garde c'est super », donc on en profite pour échanger les points positifs et créer un collectif autour de ces points positifs : « ça, ça s'est super bien passé il faut qu'on continue là-dessus » et échanger sur : « ça, ça ne se passe pas bien et quelle action on met en face de ce problème-là ? ». Sachant qu'à l'issue de la rétrospective, on a une petite liste d'actions, deux ou trois, avec des porteurs et on s'engage à régler ces problèmes à l'itération suivante. Le cadre de la rétrospective agile c'est comme ça que ça marche. On n'arrive pas avec les sujets déjà prédéfinis, on ne parle pas de solution sur des sujets : « tiens qu'est-ce qu'on va faire pour régler ça », on ne va pas régler le problème en séance. C'est un moment où on se dit en tant qu'équipe, en tant que collectif, on partage tous les points positifs, on partage tous les axes d'amélioration et on priorise, on définit ensemble, collectivement : « ok, on va traiter ce point-là et ce point-là à la prochaine itération ».

SM : Mais du coup ce sont des points...

CA1 : D'amélioration.

SM : D'amélioration, mais du fonctionnement ?

CA1 : Oui du fonctionnement de l'équipe. Je prends un exemple banal, si l'équipe a priorisé le point « notre management visuel il faut qu'on l'améliore parce qu'on ne s'y retrouve pas », on dit : « ok, qui prend le point ? » - « Moi je prends le point » et je fais en sorte qu'à l'itération suivante le management visuel est carré, visible, on s'est améliorés. C'est un exemple.

CA2 : Je vois par exemple que vous avez des tickets qui correspondent à ce genre d'action.

CA1 : Oui, mais c'est justement ce que j'expliquais avant en fait. Tous les obstacles que vous avez levés au fil de l'eau, vous n'allez pas en reparler une fois encore en rétrospective. Si vous

avez déjà détecté, quelque part ce sont des obstacles que vous avez détectés, ce sont des trucs qui vous freinent non ?

SM : Oui.

CA1 : Bon alors ça, il y a des outils de gestion d'obstacle très simples, un tableau avec une gestion d'obstacle, et on les traite tout de suite en fait. Les obstacles on ne les laisse pas sur le tableau comme ça, c'est ok on a un obstacle, on le prend, qui s'en charge ? Et on le règle au fil de l'eau. La rétrospective c'est le levier de l'amélioration continue de l'équipe.

PO : Oui, mais il y a des sujets où on a besoin du collectif pour se mettre d'accord sur la manière dont on enlève l'obstacle. Typiquement il y a un débat sur le livrable, où est-ce qu'il est à disposition, est-ce qu'il est en push, est-ce qu'il est en pull, qui le diffuse ? À un moment donné il faut se mettre d'accord, ce n'est pas quelqu'un tout seul qui va décider... ça ce sont des sujets qui sont pour moi très dépendants de la rétrospective.

CA1 : La rétrospective agile ne sert pas à ça. Encore une fois, on ne traite pas des sujets... On en discute, mais on ne va pas traiter des sujets, ce n'est pas le cadre. Le cadre de la rétrospective c'est de décider quel sujet on va traiter en priorité. Mais on ne règle pas les sujets. C'est juste la clarification que je voulais avoir avec vous sur ce qu'était une rétrospective. Vous votre besoin c'est qu'on se trouve un moment pour se parler des sujets et les régler, c'est ça ?

SM : C'est ce qu'on imaginait oui.

PO : Encore une fois on a le souci du temps qui est court. Donc si on fait une réunion pour parler du problème et une réunion pour solutionner le problème ce sont deux réunions au lieu d'une.

CA1 : Alors, derrière la rétrospective, ce n'est pas qu'une réunion pour parler des problèmes. C'est une réunion pour créer un collectif, pour créer l'adhésion petit à petit, créer une amélioration continue avec l'équipe. C'est ça qu'il y a derrière ces meetings. Ce ne sont pas des réunions très calibrées de gestion de problème. Ce n'est pas ça la rétrospective. Il y a plein de choses, dans ce rituel-là, qui permettent justement d'utiliser l'intelligence collective, d'impliquer les gens sur les sujets. On prend les idées de tout le monde, tout le monde a son mot à dire, tout le monde peut dire : « tiens je prends ce sujet-là, moi ça m'intéresse je vais le traiter ». Là, moi, je vous parle du cadre théorique.

CA2 : Après l'idée c'est peut-être qu'ils peuvent tendre vers ça au fur et à mesure des sprints, mais là puisqu'on est dans un premier sprint un peu hybride, une sorte de sprint 0 qui se prolonge, et qu'il y a déjà des sujets qui ont été identifiés au cours des stand-up, ok, on peut prendre cette heure-là de rétro...

CA1 : Pour moi ce sont deux choses complètement différentes. Là tu es dans le traitement des obstacles, ok on a identifié tout ça maintenant il faut qu'on tacle ces obstacles, qu'est-ce qu'on fait ? On est dans le traitement. La rétrospective c'est un moment où l'équipe se dit : « maintenant on a ces obstacles-là, qu'est-ce qu'on fait ? », là tu es dans le traitement. La rétrospective c'est un moment où l'équipe se dit : « ces deux dernières semaines, ok on se parle, qu'est-ce qui s'est bien passé ? C'est super on continue là-dessus, on échange sur des choses positives, on ne parle pas que de problèmes, on parle de la prochaine étape, du prochain pas qu'on fait pour s'améliorer et qui prend l'action pour continuer à s'améliorer continuellement. C'est assez différent. Si là, le besoin que vous avez c'est de tacler les obstacles et de trouver des solutions...

CA2 : C'est une introspective en fait.

CA1 : Oui voilà, ce n'est pas une rétrospective dans le sens agile du terme.

CA2 : Mais si c'est leur besoin...

CA1 : Oui après si votre besoin c'est de tacler ces problèmes-là...

CA2 : Il faut qu'on s'adapte et qu'on fasse ça. Après à terme je pense qu'il y aura de moins en moins de problèmes et donc ce sera plus une rétrospective en format théorique agile qui pourrait être adaptée et donc vous ferez à chaque fois que vous ferez un sprint...

CA1 : C'est clair le cadre de la rétrospective que je vous ai décrit ?

SM : Oui...

CA1 : Vous sentez la valeur ajoutée ou pour vous ça n'a pas de valeur ?

SM : C'est arriver à faire s'exprimer tout le monde quoi...

CA1 : Oui tout le monde et puis en fait c'est la création d'un collectif, c'est tout le monde s'exprime sur ce qu'il a envie de dire. Les formats sont là pour que tout le monde puisse donner

son feedback. Tout le monde donne son feedback. Et derrière on construit collectivement une réponse d'amélioration.

CA2 : C'est vrai que parler des choses positives, j'ai vu quand j'accompagnais le POC⁵¹ sur le [un groupe fonction] sur [un autre projet], au début c'était un peu difficile, les gens avaient un peu la flemme de s'exprimer sur ça et voulaient justement traiter les problèmes donc au début on a un peu forcé le truc à vrai dire et au final on a vu vraiment de la cohésion qui se faisait, les gens s'exprimaient sur ce qui fonctionnait bien, il y avait toujours des petits bonbons, des goûters, c'est aussi un moment de partage de l'équipe. C'est un peu team-building⁵², en plus...

PO : Oui, mais c'était un métier [ce groupe fonction], c'est une équipe au sens...

CA2 : Non c'était l'équipe projet avec un PFE, comme une team component⁵³.

CA1 : Le cadre agile qu'on vous propose c'est un cadre qui permet de créer un collectif.

CA2 : C'est vrai que ça c'est important.

PO : La difficulté qu'on a quand même c'est que ce n'est pas totalement une équipe dans le sens où il n'y a que très peu d'interactions one to one, c'est beaucoup d'interactions en étoile autour [du scrum master], ça c'est substantiel à chaque équipe et en fait il y a assez peu de pièces qui sont en interaction les unes avec les autres.

CA1 : Mais du coup pourquoi c'est en étoile autour [du scrum master] ?

PO : Parce qu'il est architecte. C'est lui le chef d'orchestre. Le principal livrable de cette équipe ce sont des fiches d'interfaces. Et les fiches d'interfaces c'est entre deux pièces. Entre planche de bord et [...], entre [...] et câblage, entre câblage et planche de bord et donc lui il va faire fonctionner essentiellement des binômes avec lui et lui va contractualiser l'interface. Donc naturellement ça fonctionne énormément en étoile. C'est là où finalement dans la team si on laisse tout le monde s'exprimer, s'il y a dix personnes il y aura dix attentes différentes vis-à-vis

⁵¹ « Proof of concept », que nous traduisons dans ce contexte par « démonstration de faisabilité de l'organisation de l'agile au sein du groupe industriel ».

⁵² Dans ce contexte, nous traduisons « team building » par « les dispositifs visant le renforcement de la cohésion d'une équipe ».

⁵³ Dans ce contexte, nous traduisons « team component » par « groupe fonction ».

[*du scrum master*]. Mais il n'y a jamais des interactions entre eux. Mais c'est la nature du job qui veut ça ! Ce n'est pas moi qui l'impose ! C'est la nature de l'activité !

SM : Après tu peux les pousser à parler un peu entre eux quand même...

PO : Oui, mais tu es quand même le garant du contrat entre les deux.

SM : Oui, mais le but c'est quand même d'arriver à les pousser...

PO : Oui, ça c'est un vrai sujet. Ça peut concerner une partie de l'activité. Mais il va y avoir plein de cas particuliers.

CA1 : Par exemple ce qu'on cherche, vous êtes l'équipe [*de zone*], le but recherché c'est que tout le monde soit concerné par [*la zone*], le projet [*de la zone*] interfacé avec le reste du véhicule.

SM : Aujourd'hui les gens sont concernés par leur pièce.

PO : C'est normal, ils appartiennent à des équipes, ils appartiennent à deux équipes à la fois, il n'y en a aucun qui...

CA2 : Justement, c'est marrant ce que vous dites parce que ce matin j'étais avec une équipe [*groupe fonction*] et eux au contraire, en interrogeant les gens de l'équipe, ils avaient plutôt un sentiment d'appartenance aux zones.

PO : Oui, mais ce sont les ouvrants [*ce groupe fonction*] ?

CA2 : Oui, c'est-à-dire qu'eux se sentent plus team zone, [...], que...

PO : Oui, mais l'ouvrant est une pièce d'interface donc c'est un peu particulier.

CA2 : Mais pour revenir sur l'aspect en étoile, sur le [*groupe fonction*] on avait le même problème avec tout le monde qui s'adressait à [...], le PO/PFE, et très peu d'interaction entre les LI et chargés d'affaire...

PO : Oui, mais [...] était PO et PFE à la fois ! Encore une fois on se raconte des histoires ! On a un mode de fonctionnement et puis on met les mots agiles, mais en fait on n'a pas les vrais rôles agiles qui du coup ne sont pas la même personne et du coup on ne comprend rien ! On se

raconte des histoires, c'est de la schizophrénie pure ! Après vous allez dire : « il y en a qui ne sont pas dans les canons d'agile ! ». Ben oui ! Cette blague bonhomme !

CA2 : Les conditions ne sont pas là donc il faut adapter dans tous les cas ! On ne pourra pas adapter l'agile by the book ici !

PO : En fait on fait de la sémantique, mais derrière... La nature est têtue quand même.

CA2 : Mais justement, lors de la rétrospective, on a réussi à créer une cohésion avec le rétroviseur, l'essuyage... Au final, quand on fait les points de synchro ou de stand-up, ils n'avaient rien à se dire parce que leurs pièces sont effectivement indépendantes, mais le moment de la rétrospective c'est un moment de se dire : « c'est bien, ce que tu fais sur le rétroviseur je choppe les bonnes pratiques » et on donnait une petite visibilité à part entière alors que maintenant ils sont chacun dans leur couloir.

CA1 : Comment on fonctionne mieux en tant qu'équipe ? Comment on donne du sens à notre équipe ?

PO : En fait moi je vois ça, ce n'est pas ce que je souhaite, ce que j'observe c'est que c'est un centre de collaboration. C'est vraiment ça ici, c'est un centre de collaboration autour de l'architecte. C'est la nature de l'activité qui veut un peu ça. Dans une team component, c'est vrai qu'ils sont tous les jours dans la team à bosser sur un [*outil de collaboration*] qui les regroupe. Là chacun repart dans la vie du câblage, dans la vie de la planche de bord, dans la vie de la CCB, dans la vie de l'airbag, et le moment qu'ils partagent ici de collaboration c'est un moment qui est tout petit dans leur agenda. Ce sont quelques heures dans la semaine, mais c'est une toute petite partie de leur activité. Le mec hashback il n'est jamais venu [...], il est à 98% avec [*une filiale du groupe industriel*] sur la plateforme donc il n'interviendra que s'il a quelque chose à dire, c'est un centre de collaboration et donc du coup la notion de team, il est assez naturel que le mec du câblage ne s'intéresse pas trop à [*une pièce de la zone*].

CA2 : Oui, mais ce n'est pas complètement déconnecté non plus...

PO : Il s'intéresse via la maquette numérique, mais ce n'est pas non plus dans le « vis ma vie » des bonnes pratiques, ils vivent dans des cycles de vie différents, dans des logiques de développement différentes, dans des directions différentes, dans des champs de contraintes

différents avec des fournisseurs différents... Le seul point qui les rassemble c'est ce point d'architecture. C'est pour ça que c'est un centre, mais ce n'est pas une équipe !

SM : Ce sont quand même les deux pièces qui se touchent le plus...

PO : C'est vrai, mais c'est en même temps les deux pièces qui sont les plus loin en termes d'organisation.

CA1 : À la fin, vous cherchez quand même tous à converger vers [une zone] ? Avec tous ces éléments-là ?

PO : Alors objectivement, non. C'est lui [en désignant le *scrum master*] qui a ça en tête. C'est la nature de son métier. C'est sa fonction primaire. Après le mec du câblage ce qu'il veut c'est développer un câblage. Son indicateur de performance à la fin de l'année c'est le coût, le délai, la qualité de son câblage. Si ça ne rentre pas dans la [zone] parce que l'architecte n'a pas bien fait son boulot ce n'est pas son problème ! Il n'est pas embêté ! Encore une fois, on n'a pas reconstruit l'entreprise autour des teams agiles, on a fait de l'agilité avec des gens qui collaborent dans un processus et des organisations, donc à un moment donné ne leur en voulez pas ! Moi-même j'ai des conflits d'intérêts ! Par ma double casquette, j'ai des conflits d'intérêts !

CA1 : Est-ce que du coup on a envie de progresser là-dessus et d'essayer de créer justement cette cohésion de personnes qui ont des objectifs différents autour d'un même objet ?

SM : Oui il y a des trucs à casser... Dis-toi, avec les interfaces des GFE ils peuvent se démerder tous seuls au bout d'un moment. La planche, la traverse, parfois on a de la valeur ajoutée...

PO : Pourquoi la planche et la traverse ne se parlent pas ?

SM : Parce qu'ils se parlent par nous.

PO : Pourquoi ?

SM : Parce qu'ils ne se mettent pas sur [un document de collaboration].

PO : Non, mais, pourquoi ils ne se parlent pas ? Pourquoi ils ne se mettent pas sur [le document de collaboration] ? Pourquoi [...] ne veut pas faire grandir sa patte pour aller chercher l'interface de [...] ?

SM : Parce que lui cherche la thune.

PO : Pourquoi il cherche la thune ?

SM : Parce qu'on lui a dit.

PO : Que lui a demandé son chef ? Il lui a demandé la patte [*d'un autre projet*]. Son chef lui a demandé la patte [*d'un autre projet*]. Il ne va pas faire autre chose ! ça n'arrange pas [...]. [...] il vient te voir en te disant : « excuse-moi [...], mais moi on m'a dit c'est la patte de [*d'un autre projet*], je suis désolé, il faut que tu te démerdes avec ça ». Et [...] va te dire : « mais putain [...] je ne peux pas faire avec ça, comment je vais faire ? » ...

CA2 : Et comment ça se passe à ce moment-là du coup ?

PO : On appelle un directeur métier. Parce que c'est une pièce qui a de la commodité avec [*une filiale du groupe industriel*], qui a de la commodité avec [*un autre projet*] donc avec des engagements économiques qui ont été pris à très haut niveau. Et [...], qui est le chef [*du chef de projet*], tient absolument à gagner un centime sur la patte, et que ce soit la même que [*un autre projet*], dans la même usine avec le même fournisseur. Ça c'est dix fois plus fort que [*toutes les architectures de zone*] que vous voulez. Dix fois plus fort. Donc pourquoi ils ne se parlent pas ? La réponse est là. [...] il n'a pas de problème avec [*une filiale du groupe industriel*], il n'a pas de problème avec son directeur, il est là pour faire [*une pièce de la zone*] et il n'a absolument aucune autre contrainte dans sa vie. Il a un seul truc à faire dans sa vie c'est [*la pièce de la zone*], rien d'autre. [...] il a un champ de contraintes monstrueux sur sa patte. Il doit faire un KPI avec [...], il doit faire la performance économique avec l'usine, il doit faire de la commodité avec [...], il doit faire pareil que [*une filiale du groupe industriel*], il a un plateforme leader qui lui donne des ordres au Japon, il a un champ de contraintes monumental et il est multiprojets. Comment voulez-vous que ces deux-là, naturellement, ils collaborent ? Malgré tout le trésor d'agilité qu'il peut y avoir dans cette team ! On peut mettre des édredons, des croissants tous les matins !

CA1 : Ce n'est pas magique !

PO : C'est substantiel à six mois, à douze mois d'histoire qu'ils ont derrière eux. Et c'est pour ça que [*le scrum master*] existe ! Pourquoi il existe [*le scrum master*] ? C'est quoi sa valeur ajoutée de faire parler le mec ? C'est une vis entre une patte de la CCB et une interface de la

planche de bord. Pas besoin d'un troisième luron pour se mettre entre les deux pièces ! En théorie. En théorie il n'y a pas besoin de toi [*en désignant le scrum master*] ! Alors pourquoi ça ne se fait pas ? Parce qu'il y a un champ de contraintes dans la vie de ces deux objets-là qui fait qu'ils ne peuvent pas se mettre d'accord ! Donc lui va tirer des arbitrages et à un moment donné il ira voir le chef du projet [...], pour lui dire : « on n'y arrive pas, on a un problème de fond ». Là on intervient, on va faire une réunion qu'on appelle une IP+ ou une alliance plateforme machin bidule pour faire casser le truc, pour qu'à un moment donné quelqu'un lâche un des deux contraintes. Et le plus faible va lâcher. Et tout notre boulot c'est d'amener à ce moment-là. Et on peut y passer quinze jours comme on peut y passer six mois. On ne sait pas, ça va dépendre de la résistance qu'il y a en face. Donc l'esprit team ne va pas venir naturellement avec trois post-it, deux croissants et deux rétros, vous voyez !

CA1 : Ce n'est pas du tout ce qu'on dit. La construction d'un collectif, ça prend du temps. Énormément de temps.

PO : Mais c'est 10% de leur champ de contrainte ce collectif-là, 90% il est en dehors de cette team-là ! Naturellement le barycentre n'est pas là.

CA1 : Du coup, qu'est-ce qu'on fait sur ce projet-là ? On met de l'agilité et finalement il y a tellement de contraintes qu'on ne peut rien faire...

PO : Moi je suis dans FAST depuis le mois de février. Depuis février, moi j'ai fait un POC, je l'ai présenté à [*directeur de l'ingénierie du groupe industriel*], je l'ai présenté au [*cabinet de consultant en stratégie*], je l'ai présenté à [...], à [...], je leur ai montré, en cassant le champ de contraintes, voilà ce qu'on arrive en termes de performance.

CA2 : Le POC sur le câble ?

PO : Le POC sur le sourcing agile. Mon périmètre de sourcing agile parce que j'étais [...] c'était le premier qui était nommé sur la voiture [*projet A*], toutes les pièces sont quasiment nommées, mes anciennes pièces, je suis le seul. Aucune autre n'a nommé ses pièces.

CA2 : C'est quoi ?

PO : Ah pas de chance c'est sur [*une autre zone*]. Non, mais toutes mes pièces sont nommées ! Mon POC a fonctionné du feu de Dieu ! Quand je lui ai présenté, il m'a dit : « oui, mais tu n'as pas de chance parce que le contrôle de gestion a présenté à [...] au mois de mars et il va à

l'encontre de ce que tu proposes donc on ne va pas le faire ». Ok, so what ? Donc moi ce que j'attends de vous, c'est justement de remonter ce truc-là ! Parce que sinon à un moment donné on va mettre les gens dans une situation de stress. Avec des injonctions contradictoires, il faut que tu marches à quatre pattes même si tu as deux jambes, bref. À un moment donné les gens ils vont mal le vivre en termes de QVT⁵⁴, vous allez avoir des mecs qui vont péter la durite dans la... Il y a des risques psycho-sociaux.

CA1 : Nous, on n'est pas là pour vous faire marcher sur des trucs où on va vous dire : « il faut faire absolument comme ça ».

PO : Voilà donc votre responsabilité aussi c'est de faire remonter cet état de fait. C'est-à-dire que l'ensemble de la somme des conditions de réussite, il est juste à 0, on a les post-it et le paperboard⁵⁵. Ça fait un peu léger par rapport au changement. Et donc à un moment donné il faut aussi être honnête dans sa démarche en disant : « écoutez on a des vraies difficultés, on peut faire ce qu'on veut, mais à un moment donné le mouton il a deux pattes, et il marche à deux pattes. ».

CA2 : C'est justement notre rôle, c'est de faire remonter tous les problèmes qu'on voit, organisationnels...

PO : Moi j'ai essayé sur mon POC, mais je n'y suis pas arrivé. Vous ne me convainquez pas de la performance de l'agile parce que je l'ai vécue, je l'ai implémentée, la démonstration est faite et moi-même je le fais. Mais là c'est mort-né le truc.

CA2 : Qu'est-ce qu'on peut mettre un tout petit peu dans [*la zone*] ?

PO : Oui ! Du moment que vous ne nous rallongez pas les agendas ! Que vous ne nous obliger pas à marcher à quatre pattes ! Ce n'est pas de la mauvaise volonté à la base puisque moi-même j'ai été acteur et j'ai été défenseur du truc. Et là je me retrouve de l'autre côté et je sens bien qu'effectivement...

CA1 : Oui on comprend bien que le contexte a l'air assez compliqué.

PO : Maintenant il y a des trucs à faire ! Mais ça va être un petit peu à la marge quoi...

⁵⁴ Qualité de Vie au Travail.

⁵⁵ Le « paperboard » est l'équivalent du « dashboard » (cf. **figure 14**, chapitre 10, p. 144).

CA1 : C'est du vernis... Ce n'est pas lancer des post-it sur un mur qui rend une équipe performante. Il y a plein de trucs à mettre en place.

PO : Par contre les gens sont tous extrêmement dociles et disciplinés donc ils vont faire tout ce que vous leur demandez de faire. Mais derrière ça va être visqueux.

CA1 : Encore une fois, moi perso en tant que coach je ne vais pas leur demander de faire des trucs...

PO : Donc voilà, on peut jouer la rétrospective selon les canons de l'art, mais je pense qu'on n'aura pas un message homogène. Ça va tourner autour des outils et du partage de l'information...

CA1 : C'est la proposition, voilà ce que c'est une rétrospective agile, mais par contre si votre priorité c'est plutôt de travailler là-dessus, on travaille là-dessus.

PO : Il faudra qu'on le fasse de toute façon, soit on a du temps et on le fait pendant, soit on travaille chacun de notre côté et on verra...

SM : Il y a les deux à faire. Déjà, dégrossir tous les sujets qu'il y a là...

CA1 : Peut-être que c'est la prochaine itération. Là vous traitez les sujets que vous avez déjà au tableau et la prochaine on compte plus de temps de préparation et on en fait une. La prochaine c'est dans deux semaines encore.

SM : Quand on aura vraiment fini le sprint 1A, le sprint 1B...

CA2 : Normalement au fur et à mesure des rétrospectives il y a de moins en moins de problèmes.

SM : C'est peut-être là alors la rétrospective, elle viendra, je pense, vraiment aider le jour où il n'y aura pas quinze post-it roses tout à gauche.

CA1 : Effectivement le risque c'est que tout le monde parle de ce qui est au tableau...

PO : Exactement ! Ils viennent avec ça en tête donc ils ne vont parler que de ça.

CA1 : Ok, donc en fait on oublie les trucs positifs, en fait ils ne parleront pas des trucs positifs...

[*Tous ensemble*] : Si !

SM : Si, il faut le mettre en avant ! Il faut le faire soit au début, soit à la fin...

CA2 : Il faut garder dix minutes au départ pour commencer par ça et après on prend le temps pour le traiter...

PO : Mais le risque, tu vois, c'est que les gens comme [...], ils ne s'expriment pas. Ils n'ont pas d'attente particulière. C'est plutôt nous qui sommes en attente d'eux d'ailleurs !

SM : Ils n'ont pas d'attente parce que déjà ils ne sont pas là !

CA2 : Ils font quelle fonction ?

PO : Elle est porte-parole de l'implantation [*de pièces*] qui sont la DEAS, mais aujourd'hui si je comprends bien elle arrive un peu les poches vides.

SM : C'est que le poste vient d'être créé ! Elle ne sait pas trop ce qu'elle doit faire encore...

PO : Oui elle ne comprend pas quoi.

CA1 : Alors on lui laisse deux semaines supplémentaires et puis la proposition c'est qu'on essaie une rétrospective agile...

PO : Oui, mais là dans la posture où elle est aujourd'hui c'est-à-dire qu'elle ne sait pas ce qu'on attend d'elle, donc l'objectif spirit, là tu vois ça ne va pas...

CA1 : Un collectif, ça met... En plus on met en place une équipe agile pour qu'elle capitalise pour construire une vraie équipe performante. C'est ça le principe et ça met du temps !

PO : Oui, mais on n'a que dix mois devant nous !

CA1 : Oui ça met du temps, mais au bout de dix mois tu commenceras peut-être à avoir une équipe performante...

PO : Oui, mais une équipe qui saute !

CA1 : Oui, mais tu ne vas rien essayer et tu n'auras rien gagné ! Hop ! Tout perdu ! Une équipe performante, ça met plus de dix mois...

PO : Mais je sais c'est ce que je suis en train d'expliquer ! C'est le côté dédié et pérenne ! Mais on n'est pas dédiés et on n'est pas pérennes. Encore une fois c'est têtù.

SM : Mais c'est peut-être une chose qui sera à remonter après, c'est remettre les choses, mettre les mêmes gens ensemble...

PO : Oui parce que là on est tous dans des relations de livrables, de contrat client-fournisseur. Mais bon, c'est ancré depuis dix ans, c'est ce qu'on nous a demandé de faire depuis dix ans.

CA1 : Du coup, qu'est-ce qu'on dit ? La rétrospective vous la faites autour de tous les obstacles que vous avez déjà détectés ?

PO : J'aurais tendance intuitivement à couper le truc en deux, une partie plutôt expression libre sur les points positifs et puis une deuxième partie sur les points à améliorer dont notamment ces éléments-là, mais qu'on ne va peut-être pas forcément traiter en séance, mais qu'on va attribuer peut-être à des pilotes ou des embryons de début de réponse parce qu'il y a déjà beaucoup de choses qui vont tourner autour des outils je pense.

CA2 : Mais laissez la place à d'autres problèmes qui émergeraient...

PO : De nouveaux problèmes qui émergeraient et du coup un vote sur les priorités.

CA1 : D'autres problèmes encore ?

CA2 : Il y en a beaucoup déjà...

PO : Oui, mais il y a beaucoup de sujets sur la forme.

PO : Il y a des trucs qui n'ont pas été notés parce que je n'avais pas envie de les noter non plus... Il y a des choses organisationnelles...

CA1 : Par exemple ?

SM : Le rôle entre... Comment ça s'appelle ? C'est quoi le rôle du design et de l'engineering ?

PO : Entre [...] et [...] ?

SM : Oui.

PO : ça va fighter ?

SM : Oui, ce n'est pas top.

PO : Il ne faut pas rentrer là-dedans.

CA2 : ça ne peut pas être l'occasion justement pour ces deux personnes d'exprimer chacun la distinction de leur rôle devant tout le monde ? S'ils sont tous les deux là.

SM : ça peut l'être pour bien définir...

PO : J'avoue que je n'ai pas bien compris non plus.

SM : Non, mais [...] il a du mal.

PO : Il n'est pas à l'aise dans son rôle ?

SM : Non et puis on lui demande beaucoup de nouvelles choses. Tu vois la géométrie avec l'AQP qu'il n'a pas bien pris en main.

PO : Oui c'est la première fois qu'il a ce périmètre-là. Ça quand les gens ne sont pas à l'aise sur leur domaine de compétences, ça rajoute énormément de frilosité, de retrait, de distanciation, de non-dits, on n'est plus dans le parler-vrai là. Ça freine énormément et c'est vrai que [...] aussi, on sent bien qu'elle est là, mais elle flippe. Elle rentre dans la salle et elle flippe. Donc du coup elle ne peut pas s'exprimer !

CA1 : Dans la démarche on cherche justement dans le collectif : « ok tu as besoin d'aide, on va t'aider ».

PO : Oui, c'est-à-dire ? T'es gentil, mais qui « on » ?

CA1 : C'est l'état d'esprit.

PO : Oui, mais qui va l'aider ?

CA1 : ça, c'est un problème...

PO : Elle est toute seule à représenter une direction qui est à des années lumières [*du projet A*] donc moi je suis incapable de l'aider, tu es incapable de l'aider, aucun dans la salle n'est capable de l'aider !

CA1 : ça, c'est un problème !

CA2 : Elle est complètement perdue et personne ne peut l'aider ?

PO : La seule chose que je peux faire éventuellement c'est aller voir son IST...

SM : J'ai déjà...

PO : Oui tu as déjà enfoncé un peu la porte ?

SM : Non pas sur l'IST, mais j'ai déjà commencé à voir avec elle, présenter des sujets, qu'elle arrive à les prendre en main.

PO : Là tu l'aides à comprendre des problèmes, mais tu ne l'aides pas à comprendre la solution parce que la solution elle va être trouvée dans sa boîte.

SM : Oui.

PO : Dans sa direction qui est à l'extérieur du projet.

SM : Mais je pense quand même qu'il y a des portes ouvertes chez elle. Qu'elle arrive déjà à connaître l'urgence, manier les problèmes, et peut-être qu'au bout d'un moment elle arrivera... Ce qui se passe peut bien se mailler avec les gens.

PO : Encore une fois, on a créé l'organisation, on a produit une fonction qui a très peu de valeur ajoutée puisque c'est un peu la boîte aux lettres. C'est une fonction qui n'a pas de raison d'être fondamentalement, elle vient pour pallier un dysfonctionnement. C'est aussi forcément une fonction qui ne va pas trouver la boîte, qui ne va pas matcher. Le rôle et la compétence ne vont pas matcher parce que si elle a une compétence du coup elle va faire une autre fonction, elle ne va pas faire la boîte aux lettres, et si elle fait la boîte aux lettres c'est qu'elle n'a pas la compétence. Ça, ce sont des conneries de l'organisation. Il y a un truc à tuer d'entrée de jeux. Les porteurs de l'information viennent dans la team pour donner l'information, elle ne donne pas un relai...

CA1 : Elle fait intermédiaire ?

PO : Oui !

CA2 : Et en plus elle ne comprend pas trop ?

PO : Et non ! Elle prend des questions, elle va chercher des réponses, elle se fait bananer là-bas parce que là-bas ils ont autre chose à foutre que [*le projet A*] ...

CA2 : Ils sont multiprojets ?

PO : Ils sont complètement multiprojets ! Ils sont hors cycle !

CA2 : Oh putain...

PO : Et voilà ! Donc la nénéte avec toutes les qualités qu'elle peut avoir elle est dans un poste de merde ! Elle ne peut pas vivre ! Comment on fait avec ça ?

CA1 : Comment on fait ? On relève tout ça...

PO : Je ne sais pas s'il y a d'autres cas particuliers comme ça...

SM : Si, il y a [*un groupe fonctions*] qui a un fonctionnement particulier. Parce qu'on ne va pas refaire [*un autre projet*] quoi !

CA1 : Vous avez un sponsor ?

PO : Moi j'ai un parrain.

CA1 : Et c'est une personne qui est capable de démêler ce genre d'obstacles ?

PO : C'est quelqu'un de là-haut, donc bon...

CA2 : C'est qui ?

PO : [...]

SM : C'est du côté DEB je crois.

PO : Il est fondamentalement très loin.

SM : Ce sont des gens, enfin ils ont fait volontairement... Ce sont des gens qui ne sont pas forcément liés à notre hiérarchie.

PO : Ils ne nous ont pas donné notre management pour s'assurer que ça se passe bien.

CA1 : Moi ça fait six mois que j'accompagne les équipes sur amont, c'est un contexte complètement différent...

PO : Oui c'est plus simple déjà. Il y a moins de personnes.

CA1 : En tous cas la première équipe c'est le drive, un collectif a réussi à se créer, il y avait vraiment un sponsor fort et tous les gros obstacles comme ça...

PO : C'était qui ?

CA1 : C'était [...]

PO : Ah ben oui ! Il était mandaté pour démouler le drive ! Il avait les manettes ! Moi [...] il a juste tout sauf les manettes ! Il n'est pas partie prenante !

CA1 : Oui, mais c'est un coach où on lui disait : « tiens, on a ce gros problème, on a besoin de quelqu'un pour le démêler ». Effectivement là c'était efficace, il prenait le gros problème...

PO : Parce que c'est chez lui, il est le patron du truc, là [...] il n'est pas patron du truc.

CA1 : Voilà, le chemin d'escalade, il est biaisé déjà. Parce que t'as de gros problèmes, tu les vois, tu les rends visibles, et qu'est-ce que tu en fais ?

CA2 : En fait là je pense que c'est le parrain [...], le sponsor du projet, la réussite [*du projet A*] en tant que projet agile c'est plus [...]. C'est à lui qu'il faut remonter.

CA1 : Mais nous notre besoin pour s'améliorer, ce sont justement ces dysfonctionnements qui ralentissent l'équipe, c'est qu'on les visualise. Alors l'équipe n'est pas capable de les régler toute seule, vous avez besoin de quelqu'un d'autre, mais il faut les remonter...

SM : Mais à mon avis l'organisation là, ça peut exploser. Alors avant que ça n'explose en vol...

PO : Je ne le visualise pas bien, toi tu es plus dedans...

SM : C'est trop pyramidal. [...] en gros, il y a son organisation, c'est [...] qui gère tout...

PO : Parce qu'il centralise toute l'information.

SM : Il y a un premier niveau de gens qui gravitent autour, qui sont accessibles et qui vont s'occuper des gros problèmes et puis après il y a un deuxième champ de gens qui gravitent autour avec qui je n'ai jamais parlé et qui chient de la num.

PO : Ceux qui produisent.

SM : Oui et ils vont faire de gros livrables, ils vont balancer des nums...

PO : [...] est un peu le goulot d'étranglement parce qu'en fait il est le LI [*d'une pièce*], qui est déjà sur deux zones et en fait il traite tout en pyramidal derrière. Ce qui fait que plutôt que de fonctionner en réseau, il est en pure pyramide. Donc c'est tout sauf agile. Du coup il est le goulot d'étranglement et c'est lui d'ailleurs qui a péte un câble jeudi dernier parce qu'effectivement, on voit bien qu'il a du mal à tout gérer ! Il court entre [*une autre zone*] et puis [*la zone*] ...

SM : Je ne l'ai jamais en réunion, il me crie dessus...

PO : Il freine tout ! Et après il est exigeant aussi parce que du coup il veut que ça aille vite, il n'a pas le temps, il veut les livrables tout de suite et ça ne marche pas du tout. Ça, c'est quelque chose qui est plus, entre guillemets, bas niveau dans l'organisation.

SM : C'est atteignable, c'est dans la direction [...] ...

PO : Il va falloir en parler avec [...] qui est le grand apôtre de FAST, on va en parler avec lui. Il faut le lier à ce truc-là, il faut lui en toucher deux mots.

SM : Je ne sais pas s'il faut lui en toucher un mot...

CA1 : En tous cas c'est un sujet important que vous avez commencé à mettre sur le tableau, c'est traiter les obstacles et faire un tableau pour rendre visibles les obstacles. Maintenant il faut être factuel sur qu'est-ce qui nous ralentit et pourquoi ça nous ralentit ?

PO : Oui le parler-vrai à un moment ça peut être un peu limite !

SM : Oui voilà il faut faire attention parce que [...] tu peux facilement remettre en cause son travail en lui disant ça...

CA1 : Oui, mais avec des données tu protèges son rôle.

PO : Il faut être fact based⁵⁶. J'observe que tu centralises les informations...

CA1 : Ce n'est pas lui le problème. C'est nous qui observons ces données-là...

PO : Tout passe par toi, forcément c'est difficile à gérer, on aimerait être en contact directement avec les gens de ton équipe produit...

CA1 : On a besoin d'avoir le résultat de ton travail plus vite parce que ça nous ralentit sur ce sujet-là. Actuellement, le résultat prend trop de temps, comment on peut faire pour améliorer cette situation.

PO : Oui tu as raison c'est un bon sujet ça.

CA1 : Il y a une manière de présenter les obstacles, il ne s'agit pas de mettre en conflit tout le monde. En tous cas on a des problèmes, là c'est compliqué, la bonne pratique agile c'est le tableau des obstacles, bien les travailler pour avoir des données et être factuel et être en capacité de les traiter avec les bonnes personnes sans faire du finger pointing⁵⁷ : « toi tu ne bosses pas bien, toi machin ».

PO : Donc concrètement comment on fait ? On se dédit une bonne heure ? Ou si c'est une heure et quart, une heure vingt, une heure et demie, je ne sais pas. On dit qu'on a trente minutes de parole libre notamment sur les points positifs, laisser les gens s'exprimer, il ne faut pas que ça dépasse une demi-heure, ensuite on va identifier ce qui nous freine pour nous améliorer et arriver à une one voice sur la hiérarchie des sujets ? Au moins, poser les sujets ? Ceux qu'on a évoqués particulièrement ? Pour être plus fluides, pour être plus responsives⁵⁸, en gros sur les sujets à faire avancer, collectivement...

CA1 : Tu veux déjà utiliser les sujets qui sont là pour demander à l'équipe qu'est-ce qu'on doit traiter en priorité pour tous les sujets là ?

PO : Non c'est juste les inviter à s'exprimer pour faire un vivier, on ne va pas partager, on ne va pas hiérarchiser, on ne va pas...

CA1 : Oui, mais pendant la rétrospective tu veux les utiliser ?

⁵⁶ Dans ce contexte, nous traduisons « fact based » par « basé sur les faits ».

⁵⁷ Dans ce contexte, nous traduisons « finger pointing » par « montrer du doigt »

⁵⁸ Dans ce contexte, nous traduisons « responsive » par « réactif »

PO : Je ne sais pas, ils vont y revenir naturellement, mais du coup selon ton conseil je vais peut-être les laisser là sans les évoquer directement.

CA1 : Mais il faut les garder sous le coude si jamais...

PO : Certains vont y revenir dessus parce que c'est leur maraude [...] va revenir avec la verbalisation des post-it, que le langage soit précis...

CA2 : Que la façon de détailler l'action soit homogène pour toutes les personnes c'est ça ?

PO : Oui c'est le libellé lui-même qui n'est pas forcément...

SM : Qui doit faire l'action...

PO : De toute façon tu ne peux pas tout marquer sur un post-it ça c'est sûr... Je le vois venir gros comme une maison ! Non par contre lui il dit qu'il a de bonnes pratiques parce qu'il fait du daily et du kanban sur le design depuis un bout de temps et il dit qu'ils ont de bonnes pratiques sur comment formaliser le libellé du post-it donc du coup il pourra nous faire part déjà de sa solution, ce sera un point de départ.

CA1 : Et à l'issue de la rétro qu'est-ce que vous avez ? Vous repartez avec quoi ?

CA2 : Pour chaque problème il faut qu'il y ait un porteur qui prenne l'action et à la prochaine rétro on présente la solution ou on la met en place au cours du prochain sprint.

SM : Oui je pense qu'on va essayer de mettre en place ça petit à petit.

CA2 : Et si on ne peut pas tout traiter et bien on en met de côté.

PO : On se dit qu'on en choisit trois-quatre et puis on se les met en action pour les quinze prochains jours.

CA1 : ça c'est plutôt la bonne pratique en fait.

PO : C'est ce que nous a dit tout à l'heure, si on a trop d'ambition on va être frustrés.

CA1 : Voilà, on en prend trois ou quatre, on les fait, donc on fait un pas en avant et puis on traitera les autres après. On n'en prend pas dix et en fait on n'en fait aucun, on essaie d'avancer comme ça pas à pas.

PO : Mais toi tu risques de récupérer beaucoup de boulot [*en s'adressant au scrum master*] parce que je pense qu'il y a beaucoup d'attente sur plus d'informations, plus de partage d'informations, plus de formalisation des plans d'action, plus de formalisation des points d'avancement... J'ai peur que ce soit beaucoup autour de ça.

CA2 : Organisation des workshops... Que ce soit plus visible.

PO : ça, ça peut être traité en transversal, oui.

SM : Après je peux traiter des trucs, si j'y gagne à ce que mes concepteurs parlent en direct aux gens concernés...

PO : Moi ça m'étonnerait. Avec ton équipe indienne, c'est pareil, tu es comme [...], tu es malheureusement en situation de devoir centraliser tout ce que font tes Indiens.

SM : Oui, mais bon, ça va, ils savent tous parler anglais, beaucoup de gens dans l'équipe parlent anglais...

PO : Il faut qu'on pousse aussi le fait qu'ils se maillent directement avec le reste.

SM : C'est bien le but.

PO : Tu as essayé de les inciter un peu ? Tu as eu des freins ?

SM : Les Indiens ?

PO : Non ce sont plutôt les gens ici parce que tes Indiens ils sont disciplinés.

SM : Pour les contacter, j'essaie qu'ils aillent les voir en direct. Dès que je sens que la personne peut arriver à voir en direct avec mon concepteur, je le fais. Surtout quand les gens ils sont là, alors là c'est fantastique.

PO : Après le risque c'est que ça fasse un truc indépendamment de ta volonté, mais bon.

SM : Oui j'ai pu le voir, mais après il y a toujours des loupés, mais je suis là pour ça. Mais dès que je sens que la personne est à l'aise en anglais, qu'elle comprend le sujet et puis même les gens, ils commencent à se connaître...

PO : Oui il faut favoriser le réseau.

SM : Mais après c'est pour ça que quand je dis pousser j'ai du mal c'est qu'aujourd'hui tout passe en étoile par l'architecture et que tout ne peut pas passer par le point unique, moi, il faut bien passer par les points qui sont eux, il faut aussi qu'ils aient une vision synthétique de ce qui se passe...

PO : Qui eux ? Les Indiens ?

SM : Oui, mes concepteurs et surtout mon LI...

PO : Ils n'arrivent pas à avoir une vision...

SM : C'est compliqué, j'essaie de leur donner au maximum du sens, c'est ma priorité maximum, surtout par rapport au rôle un peu bancal qu'on tient à envoyer du travail dans des pays comme ça, c'est pour ne pas passer pour des néo-colonialistes qui leur refilent du taffe de merde parce que le chef de service a dit : « il faut qu'on trouve du travail qu'on puisse sous-traiter pas cher », donc j'essaie de leur donner du sens au maximum. C'est la difficulté de l'exercice, la barrière de la langue, les gens préfèrent passer avec moi parfois, mais bon, jusque-là ça fait un an que je bosse avec eux et je suis encore vivant !

PO : C'est tout à ton honneur ! Effectivement c'est un frein pour les autres.

SM : Dans ce cadre-là, surtout que là on perd [...], je ne pourrai pas être tout seul représentant de l'architecture ici.

PO : C'est la grosse difficulté.

SM : Oui la composition de l'équipe ce n'est pas simple.

PO : C'était la posture de [...] quand il y a eu le clash, de dire : « c'est toi [*le scrum master*] qui dois diffuser [*l'outil collaboratif*], c'est toi qui ne me l'as pas donné à l'heure, c'est ton job [...] ». Donc c'est ancré dans la culture d'entreprise depuis quelques années donc pour sortir de ça il faut...

SM : Non, mais c'est surtout que je suis le seul en architecture maintenant qui fait un petit peu de conception ici. Là tu vois j'ai fait un workshop tout à l'heure et je me suis retrouvé avec la num et je me suis dit : « bon c'est moi qui vais faire la num, ça faisait longtemps ».

PO : Du coup c'est toi qui produis au lieu d'animer...

SM : Oui il faut que je m'allège de petits trucs à faible valeur et que je ne fasse plus la boîte aux lettres. Lui a mis à jour sa num, tiens, je relis le document... Et puis les Indiens sont très forts à produire des tonnes de documentation, ce qui n'est pas trop une bonne utilisation de leur temps parfois, mais bon... Une telle distance, ce n'est pas évident.

PO : Bon voilà, malheureusement on a mangé le créneau, du coup on reste là-dessus ? Vous souhaitez animer le temps de parole libre ou toute la rétrospective ? Comment vous voyez le truc ?

CA2 : Je pense qu'on peut proposer notre aide [*au scrum master*].

PO : Il va falloir qu'on canalise un peu parce qu'on risque d'avoir des gens qui parlent beaucoup et d'autres pas du tout.

CA1 : Il y a combien de personnes ?

PO : ça change tous les jours, c'est à géométrie variable, mais on doit être une dizaine. En dur il y a en a 10-12, mais en fait parfois il y a en quinze ou vingt.

SM : C'est la grosse question qu'on n'a même pas soulevée là, c'est ce genre de truc, le faire en anglais...

CA1 : ça ne facilite pas ?

PO : S'il y a des gens en Skype, c'est du Skype quoi donc si je fais mes mails : « ah t'as dit quoi ? »

CA2 : Donc il vaut mieux qu'il n'y ait pas de Skype et pas d'ordinateur...

PO : Oui, mais s'il n'y pas de Skype...

CA1 : De toute façon nous on fait avec les gens qui sont là. C'est vrai qu'intégrer les Indiens, ça va être compliqué...

PO : En anglais ça ne libère pas la parole. On n'est pas à l'aise en anglais.

SM : Il faut qu'ils viennent à la fin, je pense. Pour moi il faut qu'ils aient un temps de parole aussi. Je pense qu'il faut arriver à les faire venir sur la fin...

PO : Culturellement ils ne sont pas de nature à s'exprimer, on est sur les 2be3⁵⁹ quoi.

SM : Ils peuvent être difficilement critiques d'une organisation...

PO : Ils sont disciplinés.

SM : Oui ils sont très disciplinés et ils peuvent tomber dans la docilité parfois...

PO : Ils ne comprennent pas.

SM : Donc je vais essayer de voir...

CA2 : Et ça aura lieu lundi ?

SM : Oui le matin.

CA2 : Si tu as besoin qu'on soit là en tous cas pour t'aider à animer, il n'y a pas de soucis.

SM : Ben oui !

CA2 : Et puis il y a des choses [...] que tu rappelles dans les grandes lignes, même si ce n'est pas une rétrospective by the book.

CA1 : On peut peut-être te proposer un format... Tu as un petit peu de temps demain ? Pas une heure !

SM : Non, je ne suis pas là.

CA1 : Oui du coup c'est lundi tout de suite !

PO : C'est tout à l'heure ! Après moi je vous donne mon sentiment, je ne suis pas en direct, mais si lorsque vous êtes là vous n'intervenez pas, les gens ils ne vont pas comprendre pourquoi vous êtes là. Vous voyez ce que je veux dire ? Si vous n'êtes pas acteurs dans l'équipe, à un moment donné ils vont se dire : « mais pourquoi ils sont là ? Ils sont là à nous regarder, mais ils ne sont pas acteurs ».

SM : Oui ils attendent que vous preniez position.

⁵⁹ Référence à un groupe de musique.

PO : ça je pense que ce n'est pas sain.

CA1 : Mais quelle position ?

SM : Ton propre sentiment, je pense ! Tiens, je juge que je peux apporter quelque chose sur la manière par laquelle... Enfin je ne sais, de dire : « attendez les gars, on va partir là-dessus ». C'est le bienvenu ! Et je pense que les gens se diront : « ah oui tiens ! ». Et puis je pense que vous avez assez d'expérience et que vous saurez argumenter tout pour que tout soit bien pris, je n'en doute pas. N'hésitez pas.

CA1 : Dans les postures de coach, on n'est pas dans ces façons de faire. À la rigueur on peut aider sur l'animation, prendre en charge l'animation d'une rétro pour donner l'exemple...

PO : Je pense que pour le coup, moi je sens que ce serait pas mal que vous preniez le lead au moins sur la partie expression libre en essayant de valoriser les points positifs parce que ça il faut vraiment qu'on le fasse parce que sinon on va tomber dans la critique ouverte. Je pense que ce serait une valeur ajoutée et puis ça légitime un peu votre posture de coach. Comme ça les gens se sentent aussi un peu accompagnés en disant : « ce n'est pas les deux couillons qui sont perdus en essayant de mener le bateau, ils ne sont pas tous seuls ! ».

CA1 : Donc la proposition c'est le premier créneau d'une demi-heure pour prendre en charge l'animation ?

PO : Oui voilà, encadrer un petit peu en disant : « allez-y vous avez un temps de parole. Qu'est-ce qui va bien, qu'est-ce qui vous plaît ? », laissez-vous un peu de temps de parole chacun, et puis derrière faire resurgir les 3-4 points qu'il faut qu'on améliore.

CA1 : Oui avec un consensus...

PO : Et puis s'ils ne s'expriment pas, toi ou moi [*en désignant le scrum master*], on pourra parler des deux difficultés qu'on a évoquées, le temps de réponse avec la DEAS sur les implantations des calculateurs et puis la centralisation par [...], l'organisation centralisée qui freine un peu... Et puis faciliter le one to one⁶⁰ c'est-à-dire que deux pièces se parlent avant de passer par l'architecte, favoriser les collaborations entre eux pour qu'il n'y ait que de la synthèse à faire et ne pas porter de bout en bout toute l'animation. Même si vous l'avez compris, il y a

⁶⁰ Dans ce contexte, nous traduisons « one to one » par « échanges en face à face ».

des champs de contraintes qui font qu'il y a des conflits d'intérêts, donc les gens n'ont pas intérêt à sortir de l'ambiguïté. Il y a des conflits d'intérêts, ce n'est pas un problème de comportement. C'est inscrit dans les objectifs de chacun.

SM : Du coup on se met à 9h45 et puis une demi-heure, trois quarts d'heure ?

PO : 9h45-11h ?

SM : 11h oui, peut-être qu'à la fin...

PO : Tu tiens à débriefer avec ton équipe indienne ? Ça va être difficile...

SM : Ouais c'est casse-gueule.

CA1 : Il y a des formats de rétrospective très simples où on commence à faire réfléchir l'équipe sur ce qui s'est bien passé. Ils réfléchissent individuellement, après ils vont coller leurs post-it et puis ils s'expriment devant le groupe : « moi je trouve que ça, ça s'est bien passé... ». Après il y a une autre phase là on leur demande : « réfléchissez à tout ce que vous avez envie d'améliorer, tous les freins », et là, pareil, ils réfléchissent de leur côté et puis après ils vont poser les post-it. Donc moi je peux prendre en charge l'animation de cette partie-là.

PO : Surtout le time-keeper⁶¹.

CA1 : Oui, la totale. Et ensuite sur la partie traitement, parce qu'une fois qu'il y a les données avec tout ce qu'on doit améliorer, sur la partie traitement, moi je peux vous redonner la main et dire : « ok maintenant c'est la partie regroupement des problématiques, priorisation et vous allez définir sur quelles prochaines actions vous allez travailler ». C'est la partie discussion où il faut gérer les discussions, je peux faire le time-keeper aussi en disant : « voilà, on va se prendre un quart d'heure pour parler de ce sujet-là et trouver une action à mettre en face de ce sujet-là ». Et là je vous laisse prendre la main sur la discussion.

SM : Ok. Donc oui si on est sur ce format-là je pense que les gens pourront récupérer leurs post-it d'amélioration.

CA1 : Comme ça s'ils veulent faire une action, ils mettent le post-it dans leur poche et voilà !

⁶¹ Dans ce contexte, nous traduisons « time-keeper » par « celui qui s'assure que le temps dédié à une discussion est respecté »

SM : Du coup oui je pense que si on se met sur ce format-là ce n'est pas trop mal. Donc une heure et quart ça irait ?

CA1 : Après je gèrerai le temps, avec [*le CA2*] on va gèrer ça.

PO : On va leur dire d'entrée de jeux d'être concis, que c'est dans l'intérêt de tout le monde de ne pas leur bouffer leur matinée. Il n'y a pas de réunion d'UET l'après-midi ?

CA1 : ça, ce sont des choses, en tant que facilitateur, qu'on a l'habitude de gèrer. Les ateliers, on est capables de poser le cadre...

PO : C'est partage quoi, ce n'est pas de l'expression libre... Après il y a le café pour l'expression libre.

CA1 : ça se passera où ? Pas ici !

PO : Je vais voir si on peut avoir la plus grande salle, je vais demander à [...]. Et puis on va mettre un post-it sur la porte et ce sera très bien !

[Fin de la réunion – fin de l'observation]

Annexe 4 Observation d'une cérémonie de la rétrospective d'une équipe groupe fonctions – Projet A

Personnes présentes :

- Concepteur présent 1 groupe fonctions projet A : CP1
- Concepteur présent 2 groupe fonctions projet A : CP2
- Concepteur présent 3 groupe fonctions projet A : CP3
- Concepteur présent 4 scrum master/product owner groupe fonctions projet A : CP4-SM/PO
- Concepteur à distance 1 groupe fonctions projet A : CD1
- Concepteur à distance 2 groupe fonctions projet A : CD2
- Concepteur à distance 3 groupe fonctions projet A : CD3
- Coach agile animateur : CA1
- Coach agile 2 : CA2

Cette cérémonie de la rétrospective est la première qu'effectue le groupe fonctions. Trois concepteurs sont présents et quatre y assistent à distance grâce à un outil de visioconférence. Deux coachs agiles sont également présents, l'un assure l'animation de la cérémonie de la rétrospective et l'autre prend des notes.

Le coach agile qui anime commence par demander aux concepteurs de prendre des post-it et d'y noter ce qui s'est bien passé durant le sprint et les modes de fonctionnement que l'équipe doit préserver. Il demande aux concepteurs une idée par post-it, d'essayer d'être synthétique et d'avoir une écriture lisible. Les concepteurs disposent de cinq minutes pour effectuer cet exercice, le coach agile enclenche un chronomètre. Une fois que le chronomètre sonne, chaque concepteur doit aller accrocher son post-it au tableau et l'expliquer :

CP1 : « Moi, je trouve qu'il y a une très bonne cohésion dans l'équipe et ça fait plaisir. »

La scrum master/product owner lui coupe la parole et demande à passer d'abord la parole aux concepteurs à distance pour les intégrer à la cérémonie de la rétrospective dès le début. Chacun d'entre eux lit ce qu'il a écrit de son côté :

CD1 : « Échanges d'informations et communication. »

CD2 : « Ambiance et travail d'équipe, répartition des tâches claire pour chacun et point d'équipe journalier du matin. »

CD3 : « L'échange et l'entraide. »

Les concepteurs en présentiel reprennent alors la parole :

CP2 : « ça a permis de lister les attendus, surtout ceux qui sont hors technique et puis ça a permis de lever pas mal de problèmes sur les accès, donc régler les petits problèmes administratifs. »

CP4-SM/PO : « On a un support [*un outil digital de collaboration*], même si ce n'est pas parfait. On arrive quand même à bien intégrer l'équipe, même si elle est à distance. On a une salle dans laquelle on a du matériel. Grosso modo dans l'équipe on se parle, on parle vrai, on a de la convivialité et mine de rien, en ponctualité, on ne s'en sort pas trop mal. »

Le coach agile qui anime demande ensuite aux concepteurs de refaire le même exercice, mais cette fois-ci avec des éléments qui se sont moins bien passés et « toujours dans une logique de parler-vrai ». Le chronomètre est réenclenché pour cinq minutes.

Les concepteurs à distance prennent la parole :

CD1 : « Des points techniques avec le LI qui initialement avaient lieu le matin, qui duraient une à deux heures, mais maintenant, avec les daily-meetings, il faut qu'on les fasse en un quart d'heure, et du coup c'est compliqué d'échanger sur les constructions numériques. Et puis c'est difficile de s'organiser sur les workshops, techniquement, quand le sujet tombe le jour même, c'est compliqué. »

CD2 : « Pour moi c'est exactement la même chose, c'est le point technique du lundi matin qu'on avait, où là on n'en a quasiment plus. Et c'est pareil pour les workshops, sur les horaires et les plannings, c'est un plus confus que quand il y avait des RAMG. »

CD3 : « L'emploi du temps est chargé, avec les membres de l'équipe, ce n'est pas toujours facile de trouver des temps pour faire des mini-points. »

Les concepteurs présents prennent la parole :

CP1 : « C'est difficile de se voir et de faire des points de vérification, à cause des emplois du temps hyper chargés. Au niveau des outils numériques, je trouve qu'on en a trop, ils sont divers et variés et on est un peu perdus. Ça va dans tous les sens, tout est accéléré, ça va vraiment dans tous les sens. Notre daily-meeting, je le trouve intéressant et utile, mais après c'est tout le fonctionnement agile sur le plateau avec tous les daily-meetings de toutes les équipes, ils sont trop contraignants au niveau des agendas, ils nous bouffent une bonne partie de la matinée, on n'a pas assez de temps pour travailler. Et donc ma question : est-ce qu'on est obligés de faire des daily-meetings vraiment journaliser, est-ce qu'on ne pourrait pas les espacer ? Parce que ça m'amène sur un autre point : au niveau des daily-meetings, on dépasse assez souvent les créneaux donc ça nous fait arriver en retard sur les autres daily-meetings auxquels on doit assister... »

Un concepteur en présentiel lui coupe la parole :

CP3 : « Oui, mais pour [*une pièce*], il n'y a pas de nécessité que tu sois là à chaque fois. »

CP1 : « Oui, mais je ne peux pas savoir à l'avance si un sujet me concerne donc je ne sais pas s'il faut que je sois là ou pas quand je viens quand même. »

Les concepteurs présents reprennent la lecture et l'explication de leurs post-it :

CP4-SM/PO : « moi j'ai mis qu'on n'a pas assez de temps pour la redescende et le partage d'informations. Et puis ce qu'on fait, je me demande si ça n'empiète pas sur les actions que vous partagez déjà entre vous [*en s'adressant aux CP1 et CP3*]. Généralement, la discussion tourne principalement entre [*le CP3*] et moi donc pas de prise en main de tous. Les outils numériques ne sont pas adaptés, deux tableaux à gérer avec des actions communes aux deux, donc ce n'est pas pratique. J'ai peur qu'à terme, parce qu'on ne sera plus à côté avec [*le CP3*], tout ce qui est vision des grandes lignes techniques, on n'arrive pas à se les transmettre. »

CP3 : « Depuis qu'on a commencé la méthode agile, on n'a pas vraiment défini ce que c'est un sprint et j'ai toujours un peu de mal avec cette notion. Pour moi un sprint, qui n'est pas face à un livrable ou à un attendu niveau projet [*un jalon*], j'ai du mal à me dire qu'il dure trois semaines. Ok, trois semaines, mais si au bout de trois semaines on n'attend pas quelque chose de nous de concret, que ce soit une num, une nomination, etc., je ne comprends pas pourquoi on reste sur trois semaines. Alors qu'à la fin, si on a un jalon ou un attendu du client, ça marque officiellement la fin de quelque chose et c'est vrai qu'on ne l'a pas défini. Est-ce qu'aujourd'hui

la cérémonie de la rétrospective c'est parce qu'on vient de finir un sprint ? Pour moi, on n'a pas bien défini ce que c'est notre sprint à nous. Et après [la scrum master/product owner] l'a mis en point positif, mais moi je l'ai mis en négatif ; le support visuel [*l'outil digital de collaboration*] est lourd, il n'est pas encore très pratique, surtout du point de vue de ceux qui sont à distance. Il y en a un qui côté [*une pièce*] et un côté [*une autre pièce*], du coup tu dédoubles des actions qui sont des deux côtés. Je pense qu'on n'a pas encore trouvé la bonne formulation. »

CP2 : « On a beaucoup trop de réunions le matin avec peu ou pas de temps morts. Pour les emplacements sur le plateau, on est déjà dispersés, donc s'il y en a demain qui ne sont plus là, ça va être difficile. Moi, je n'ai toujours pas accès au plateau. »

Une fois ce deuxième exercice terminé, le coach agile qui anime demande aux concepteurs de faire des regroupements des post-it par grande thématiques sur les aspects à améliorer avec comme objectif de travailler sur ces grands thèmes et de définir des actions d'amélioration. Les concepteurs demandent comment ils doivent faire parce que les concepteurs à distance ne voient pas comment ils organisent les post-it. Le coach agile répond : « vous vous organisez comme vous voulez, car l'agilité c'est de l'auto-organisation ». L'un des concepteurs présents se lève pour commencer le regroupement des post-it. Finalement, ils définissent quatre thématiques :

- 1^{ère} thématique : l'organisation, avec une distinction entre l'organisation en interne de l'équipe et l'organisation au niveau du projet
- 2^{ème} thématique : la gestion du temps
- 3^{ème} thématique : les outils
- 4^{ème} thématique : la communication

Une fois que ces thématiques sont définies, ils rangent les post-it dans ces différentes catégories en demandant régulièrement aux concepteurs à distance s'ils sont bien d'accord. Une fois qu'ils ont terminé, les concepteurs présents relisent tout à voix haute pour ceux qui sont à distance.

Une fois cet exercice terminé, le coach agile qui anime demande aux concepteurs de prioriser les actions sur lesquelles l'équipe doit s'améliorer. Il donne comme consigne de définir au maximum trois actions que l'équipe s'engage à réaliser pour la prochaine cérémonie de la rétrospective. Pour choisir les actions les plus importantes, il préconise de faire un « dot

voting »⁶². Les concepteurs ont quatre voix chacun qu'ils peuvent donc ventiler comme ils le souhaitent sur les items qui leur semblent les plus importants.

Ils commencent par voter sur les grandes thématiques. Une fois que ceux en présentiel ont voté, les concepteurs à distance énoncent comment ils veulent répartir leurs points de vote. La thématique qui remporte le plus de points est l'organisation interne au sein de l'équipe. Dans cette thématique, les sujets portent sur la réduction des points techniques au profit des daily-meetings, les difficultés de se voir, et le peu de temps de vérification.

C'est donc le sujet par lequel ils commencent. Le coach agile leur demande de discuter entre pour trouver une solution. Il enclenche à nouveau le chronomètre pour quatre minutes.

CP3 : « pour ceux qui ont mis ces post-it, est-ce que vous avez besoin de refaire chaque jour des points plus longs ou de revenir à une organisation où on avait un point d'1h30-2h une fois par semaine ? »

Les autres concepteurs lui répondent que la seconde option est préférable. Ils prennent alors la décision suivante : conserver l'organisation qu'ils ont actuellement du mardi au vendredi. Puisque le lundi est le seul jour où ils n'ont pas de workshops, ils reviennent sur le mode de fonctionnement d'avant l'organisation de l'agile, c'est-à-dire sans daily-meeting et avec la réunion d'1h30-2h qu'ils avaient l'habitude de faire.

Ensuite, les discussions portent sur les daily-meetings auxquels ils doivent assister, car ils ne savent pas encore lesquels sont prioritaires⁶³. Ils discutent de la manière dont ils pourraient mieux articuler les daily-meetings aux workshops. Le coach agile qui anime les interrompt :

CA1 : « Qu'est-ce que vous voulez décider ? J'ai besoin d'une formulation, sous la forme d'un résultat. »

Les concepteurs commencent à lui expliquer la décision qu'ils prennent, mais le coach agile qui anime répète :

⁶² Le dot voting, en français « vote par points », est un outil développé par les méthodes agiles pour faciliter la prise de décision. Chaque personne a un nombre de points limité qu'il peut accorder aux items entre lesquels il doit choisir. Elle les dépose en face des items qui ont sa préférence. De cette manière, à la différence d'un vote classique, plusieurs items peuvent ressortir de ce processus et non un seul.

⁶³ Pour rappel, les groupes fonctions conçoivent des pièces présentes dans plusieurs zones qui ont chacune leur propre daily-meeting.

CA1 : « J'ai besoin d'une formulation sous la forme d'un résultat. »

CP3 : « Point technique chaque lundi [*sur une pièce*] de 8h à 8h30 et [*sur une autre pièce*] de 8h30 à 9h. »

CA1 : « Vous partez bille en tête comme ça ? »

CP1 : « Oui, c'est ce qu'on faisait avant. »

CA1 : « Ah d'accord, je ne savais pas. »

Puis le coach agile qui anime s'assure qu'il y a bien un concepteur qui se chargera d'organiser ces nouveaux points techniques. Il leur demande ensuite s'ils veulent prendre d'autres actions d'amélioration sur l'organisation interne de l'équipe.

CP3 : « Moi ce que je propose pour aller plus loin sur les difficultés de se voir, je sais que c'est compliqué de m'avoir par Skype, mais prenez les devants et envoyez-moi une réunion. »

CD3 : « On ne peut pas faire ça depuis chez nous [*ça veut dire qu'en tant que prestataire il n'a pas les accès administratifs pour réaliser cette action*]. »

Les concepteurs présents disent qu'ils ne savaient pas que les prestataires ne pouvaient pas envoyer des demandes de réunion. Le coach agile qui anime demande plus de précision sur ce que cela implique. Le CP3 lui explique que cela veut dire que lorsque les prestataires finissent une étude et qu'ils veulent la partager avec lui juste en quelques minutes, ils ne peuvent pas et doivent attendre la prochaine réunion qui est prévue sur le planning.

Ils doivent changer de salle et les discussions sur ce sujet s'interrompent. Une fois arrivés dans une autre salle, un concepteur présent reprend la parole :

CP1 : « Qu'est-ce qu'on peut faire dessus ? Je ne sais pas... C'est juste un constat, on a beaucoup de réunions, de daily-meetings qui nous bouffent la moitié des matinées, ce qui contraint à tasser tous les agendas et paradoxalement, les seuls moments où on est disponibles, c'est tard le soir. Donc là-dessus, qu'est-ce qu'on peut faire faire ? Pas grand-chose. »

CA1 : « Tu dis que tu passes ton temps dans les daily-meetings et tout à l'heure, qu'il n'était pas forcément nécessaire d'assister à tous les daily-meetings. »

CP1 : « Oui, mais il faut quand même que j’y assiste pour être au courant de ce qui se passe. »

CP3 : « Oui, mais tu as juste les rangs 2⁶⁴, ce n’est pas forcément nécessaire. »

CP1 : « Oui, mais le jour où c’est le cas... »

CP3 : « Le jour où c’est le cas, c’est le but de notre réunion tous les matins, c’est que vous, de votre côté, vous puissiez me remonter des informations et vous puissiez aussi me demander de faire un message, c’est le but des réunions du matin. »

Ensuite, les concepteurs passent un certain temps à essayer de régler le problème technique des prestataires qui n’arrivent pas à envoyer des demandes de réunion. Le coach agile qui anime les interrompt pour dire qu’il faut passer à un autre sujet.

CA1 : « Est-ce que vous voulez faire quelque chose par rapport à votre post-it sprint ? »

CP2 : « Moi, le terme me dérange [*rires de la salle*] ! Car en fait, on était déjà en ‘rush’⁶⁵, ensuite, c’était quoi déjà l’autre terme ? Ah oui, après en ‘marathon’, après en ‘war room’⁶⁶, après ‘task force’⁶⁷, et là ensuite on en est au sprint, et moi, je vois juste que c’est la même chose en permanence, c’est toujours la même chose. Et ce n’est pas plus un sprint qu’avant, c’est juste la définition d’une période de temps où en gros on rentre en sprint, on se donne un mois pour arriver à des conclusions, mais en fait, c’est la même chose. Le terme me dérange. »

CP4-SM/PO : « Pour moi, ce n’est pas déconnant de réfléchir en boucles dans lesquelles on réalise des actions et on se dit qu’on va atteindre le prochain jalon. Certes, ce n’est pas sprint parce que ce n’est pas deux ou trois semaines, ça fera peut-être deux mois, ça donne une définition du temps. »

CA1 : « Vous n’êtes pas obligés de mettre en place des sprints. »

⁶⁴ Dénomination d’une catégorie de fournisseurs.

⁶⁵ En anglais, « rush » signifie « se précipiter ». Nous n’avons pas eu l’occasion, dans nos terrains de recherche, d’observer cette modalité organisationnelle au sein des équipes. Nous ne savons donc pas à quoi cela renvoie dans le secteur de l’ingénierie automobile.

⁶⁶ En anglais, « war room » signifie « salle de crise ». Nous n’avons pas eu l’occasion, dans nos terrains de recherche, d’observer cette modalité organisationnelle au sein des équipes. Nous ne savons donc pas à quoi cela renvoie dans le secteur de l’ingénierie automobile.

⁶⁷ En anglais, « task force » signifie « groupe de travail ». Nous n’avons pas eu l’occasion, dans nos terrains de recherche, d’observer cette modalité organisationnelle au sein des équipes. Nous ne savons donc pas à quoi cela renvoie dans le secteur de l’ingénierie automobile.

CP3 : « Est-ce qu'une cérémonie de la rétrospective doit être faite obligatoirement à la fin d'un sprint ou est-ce qu'elle peut être faite n'importe comment ? »

CA1 : « ça dépend. Quand on met en place un cadre agile basé sur les sprints, les événements se répètent tout le temps au même moment, il y a un calendrier qui est fixé et on fait à chaque fois la rétrospective à la fin de l'itération. Maintenant, la rétrospective, c'est un outil agile que vous pouvez utiliser quand vous en avez besoin. Vous n'êtes pas obligés de faire des sprints pour utiliser la rétrospective. Il y a quelques équipes groupes fonctions qui fonctionnent sans sprint, qui sont plutôt sur un mode qu'on appelle le 'flux tiré'⁶⁸ et finalement, c'est plus adapté au travail que vous faites. Moi, je peux vous expliquer ce qu'est le mode de flux tiré, mais vous n'êtes pas obligés de faire des sprints. En plus, si vos jalons sont déjà définis... C'est quelque chose dont je peux discuter avec vous cette semaine. C'est quand même plus adaptable pour vous comme mode de fonctionnement. »

Aucun concepteur ne réagit à la proposition du coach agile. Ce dernier annonce qu'il faut passer au sujet des outils digitaux. La scrum master/product owner l'interrompt pour demander si tout le monde a fait le tour sur les moments de partage d'informations internes à l'équipe et sur les daily-meetings. Selon elle, les points techniques sont réglés, mais il reste encore les moments de partage sur les éléments d'organisation internes à l'équipe. Un concepteur présent propose un point bihebdomadaire en début et fin de semaine de trente minutes.

CP3 : « Moi je pense que notre problème, c'est le support, tant qu'on n'aura pas un support bien défini, compréhensible par tous, on ne saura pas pourquoi on fait les points. »

Ils décident ensuite que la scrum master/product owner devra venir aux nouveaux points techniques, car ça lui permettra d'avoir une vision globale des aspects techniques lorsqu'elle devra aller en instance de décision hiérarchique pour défendre un dossier. Ils décident de faire un essai de ce nouveau mode de fonctionnement durant le reste de la semaine.

CA1 : « Du coup, c'est quoi l'action ? »

CP3 : « Fusionner le point technique et le daily-meeting sur la semaine 51. »

⁶⁸ L'organisation en flux tiré provient du secteur d'activité de la chaîne d'approvisionnement. Elle consiste à ne déclencher la production qu'à la demande du client. Nous n'avons pas eu l'occasion, dans nos terrains de recherche, d'observer cette modalité organisationnelle au sein des équipes. Nous ne savons donc pas à quoi elle renvoie dans le secteur de l'ingénierie automobile.

La coach agile qui anime demande aux concepteurs s'ils préfèrent discuter des outils ou de l'organisation externe. Le CP3 demande s'ils ne peuvent pas faire les deux, mais le temps alloué à la cérémonie de la rétrospective est déjà dépassé donc le coach agile répond qu'il faut encore juste trouver une action d'amélioration. Là, les concepteurs disent que le problème c'est que pour les outils et pour l'organisation externe, ils n'ont pas la main pour les modifier.

CP3 : « Ce qui est rassurant, c'est que tout le monde fait ressortir les mêmes choses, et pas que nous, sur la difficulté des workshops. On a fait un point sur tout le périmètre [*d'une zone*], ils ont voulu savoir si au bout d'un mois de méthode agile, plateau et compagnie, ce qu'on ressentait et le sujet était partagé par tout le monde sur l'organisation qui était très compliquée parce qu'on a des daily-meetings le matin, et dans qui la minute qui suit quand on finit, on passe en workshop tout de suite. Et déjà pour ceux qui sont présents en plateau c'est compliqué, mais ça l'est encore plus quand on est à distance parce que du coup, le lien Skype n'a pas été prévu, parfois il se fait sur un coin de table et il n'y a pas de possibilité de faire un Skype... Ce n'est pas aussi cadré que comme ça a pu l'être dans le passé avec une RAMG, une réunion architecture ou une réunion design, etc. »

CA1 : « Vous n'avez pas la main sur les workshops ? »

CP3 : « On a la main pour organiser, mais si demain quelqu'un dit 'je veux le faire maintenant parce qu'il y a la nécessité de la faire', on peut toujours dire 'non on le fait demain', mais dans ce cas-là...

CP4-SM/PO : « On n'a pas la main dans le sens où les créneaux sont définis... »

CP3 : « En termes de créneaux, c'est défini, mais en termes de sujets, on a toujours la possibilité de dire 'ça, je ne veux le faire que demain', mais si tout le monde fait comme ça... »

CA1 : « Mais du coup, le problème est connu, mais est-ce qu'il y a des actions qui ont été prises ? »

CP3 : « Je ne sais pas. »

CP4-SM/PO : « Sur ce point-là, on l'a simplement remonté à notre hiérarchie. »

CP3 : « Il y a eu une action [...] a centralisé tous les workshops architecture, donc ceux du matin, et il a fait un ordre du jour commun à tous, mais ça ne résout strictement rien en fait. Je

ne sais pas ce qu'on peut faire, à part interdire les workshops direct après les daily-meetings, en disant qu'il y a toujours un jour d'écart⁶⁹, mais c'est dommage, quand on a une matinée de libre, de se dire qu'en fait on ne va traiter le sujet que le lendemain. »

CA1 : « Je n'ai pas bien en tête cette mécanique de workshop, ce sont des créneaux qui sont réservés dans vos agendas tout le temps ? »

CP3 : « Mais ça n'a pas été discuté avec vous les coachs ? »

CA1 : « Je suis arrivé assez tardivement... »

CP3 : « En fait, nous, on nous a diffusé un planning type. Avant, tous les mercredis, on avait les IP5, tous les mardis c'étaient les sujets design, et le jeudi matin, c'était minimum quatre heures, on faisait une réunion avec les architectes sur [*une pièce*] et l'après-midi on avait quatre heures de réunion sur [*une autre pièce*]. Et quand on est arrivés sur le plateau, on a nous a dit 'maintenant ce n'est plus ça, on oublie ces réunions de demi-journées qui prennent énormément de temps', en plus ça prenait énormément de temps de faire le compte-rendu parce qu'il fallait résumer toute une matinée. Et nous on nous a dit 'maintenant vous faites des daily-meetings entre 9h15 et 10h en fonction de vos périmètres⁷⁰ et 10h-12h ce sont deux heures où tout le monde réserve son créneau pour faire des workshops et les workshops sont censés être issus des items dont on a discuté pendant les daily-meetings donc l'agenda est construit pendant les daily-meetings donc il faut se rendre disponible si besoin. Et c'est pour ça que les agendas sont pleins... Je pense qu'il y a un gros problème, mais on n'a pas la main dessus. »

CA1 [*s'adressant au CA2*] : « Tu avais identifié ce problème ? »

CA2 : « Oui, c'est le gros sujet du moment. »

CP3 : « J'en ai discuté avec des homologues et c'est partagé par beaucoup de personnes. »

⁶⁹ Le problème ici, c'est que dans l'organisation de l'agile, le workshop sert à résoudre des sujets qui ont été définis dans le daily-meeting, mais qui prennent plus de temps que ce que le workshop ne permet. Cependant, dans l'agenda agile, le workshop est prévu directement après le daily-meeting, l'ordre du jour est donc prévu en fonction de ce qui s'est dit le daily-meeting juste avant, et de ce fait, les concepteurs ne sont pas au courant des sujets qui vont être traités dans les différents workshops. Étant donné que c'est une équipe groupe fonctions et dans la mesure où ils traitent des sujets qui sont dans plusieurs zones, ils ne savent pas à quels workshops assister.

⁷⁰ Un daily-meeting dure quinze minutes. Dans le planning type de l'organisation de l'agile, tous les daily-meetings de zones se succèdent les uns aux autres. Les concepteurs des groupes fonctions vont donc dans plusieurs daily-meetings de zones puisqu'ils ont plusieurs pièces réparties dans différentes zones.

CA1 : « Si le sujet est remonté... [*S'adressant au CA2*] Il y a des gens qui traitent le point ? T'es au courant de quelque chose ? »

CA2 : « Non, mais je ne peux pas dire grand-chose pour l'instant, mais c'est un sujet qui remonte de toutes les directions, notamment [*une direction en particulier*], ils sont tellement transverses que leur journée se résume à assister aux daily-meetings de tout le monde. »

CA1 : « Donc on n'a pas de prise là-dessus, mais a priori il y a des gens qui s'en occupent, enfin qui réfléchissent... » [*Rires*]

Le coach agile qui anime aborde la thématique de l'outil digital de collaboration :

CA1 : « Moi, je fais tout ce que je peux sur [*l'outil digital de collaboration*]⁷¹, ça avance très, très, très lentement. Donc moi, je peux y avoir accès, mais pas vous. Donc moi, je peux l'utiliser, faire des trucs avec, mais ça ne vous avance pas trop... » [*Silence*]

CP4-SM/PO : « Et tu n'as pas une date à nous communiquer ? »

CA1 : « Non. »

CP4-SM/PO : « Donc ça veut dire qu'outils et organisation externe, aujourd'hui, on n'a pas la main en tant qu'équipe pour pouvoir modifier les choses, c'est comme ça que je le comprends. »

CA1 : « Aujourd'hui, c'est moi qui ai la main sur [*l'outil digital de collaboration*], je vais essayer de pousser tout ce que je peux... C'est un projet assez simple à mettre en œuvre et je pense que cet outil-là peut répondre à vos besoins. Mais sur l'organisation externe, non je ne peux rien faire, il faut aller voir ceux qui s'en occupent ailleurs. Du coup, on peut s'arrêter là ? »

La cérémonie de la rétrospective se clôture et le coach agile qui anime résume les deux actions d'amélioration concernant l'organisation interne de l'équipe qui à mettre en œuvre pour la prochaine fois. L'un des concepteurs présents répète qu'il a peur que ces actions d'amélioration ne puissent être véritablement mises en œuvre, car ils n'ont pas encore accès à l'outil digital de collaboration.

⁷¹ Avec l'organisation de l'agile, les concepteurs doivent travailler sur un nouvel outil digital de collaboration. Cependant, il n'est pas encore opérationnel et ce sont aux coachs agiles de le configurer pour chaque équipe qu'ils coachent.

Tout le monde est en train de partir, il ne reste plus que deux concepteurs présents dont la scrum master/product owner. Le coach agile qui anime leur demande :

CA1 : « Avant de partir, j'ai une question à vous demander qu'on m'a forcé à vous demander [*rires*], mais c'est très sérieux : qui est votre client ? »

CP3 : « Greg⁷². »

CA1 : « C'est bon, vous pouvez partir ! »

CP4-SM/PO : « Mais qui est notre client pour quoi ? »

CA1 : « Non, ma question est très simple ; qui est votre client ? Est-ce que c'est [...] ou Greg ? [*Rires*] Dans l'absolu, qui est votre client ? La personne qui pour laquelle vous travaillez c'est qui ? »

CP4-SM/PO : « Oui, c'est le client final. »

CA1 : « Et concrètement, ça veut dire quoi pour vous de vous lever le matin et de dire 'je bosse pour Greg' ? »

CP3 : « On parle vrai ? Ça ne change strictement rien. J'ai trouvé la démarche rigolote. »

CP4-SM/PO : « C'est convivial. »

CP3 : « Mais du point de vue de notre travail de tous les jours, c'est inutile. »

CP4-SM/PO : « Mais ça met un peu de fun ! »

CA1 : « Et quand les gens du produit sont venus vous présenter les enjeux, vous avez trouvé ça comment ? »

CP3 : « Moi, je pense que le problème, ceux qui ne vont pas appliquer ce que Greg voudrait, ce ne sera pas nous. Nous, on est bêtes et méchants. On a des règles qu'on applique, on sait, ce qui du point de vue de la technique fonctionne et ce qui ne fonctionne pas. Si demain, on

⁷² Greg est le « client type » qui a été identifié pour acheter la voiture (cf. extrait d'entretien n°2, chapitre 10, p. 152).

n'applique pas une règle, c'est qu'il y a eu un arbitrage et c'est au-dessus qu'ils en ont décidé ainsi. Donc on soit, ça sert à quoi de mettre Greg partout et dire 'il faut penser à Greg' ? »

CA2 : « Oui, mais ce sont des arbitrages qui se font dans les yeux de Greg. »

CP3 : « Oui, mais c'est au-dessus de nous que ça se passe. »

CA1 : « Mais qui fait l'arbitrage ? »

CP3 : « Le programme et le chef de projet. Le programme c'est celui qui a le dernier mot sur tout le projet. »

CA1 : « C'est quoi le programme ? »

À partir de là, les deux concepteurs présents lui expliquent comment les décisions sont prises et réparties en fonction des directions du groupe industriel.

Puis le coach qui anime tient à leur montrer l'outil digital collaboratif qu'il est en train d'élaborer. Il sort de la salle pour aller chercher du matériel et il ne reste alors plus que le coach agile qui prend des notes et les deux concepteurs présents.

CA2 : « Qu'est-ce que vous avez pensé de la rétrospective ? »

CP4-SM/PO : « C'est intéressant. »

CA2 : « Vous vous sentez d'en refaire une tous seuls ? »

CA1 [*revenu dans la salle entre-temps*] : « Il faut en faire une tous les mois. »

CP4-SM/PO : « Non, je ne suis pas d'accord. Parce que là on va arriver dans une période floue, on va devoir changer d'organisation⁷³ [...], c'est après cette période-là qu'on aura besoin de discuter entre nous. Pour moi, tu ne fais pas une rétro juste parce qu'il faut en faire une tous les mois. »

CA2 : « Écoute, ça ne fait pas de mal. »

⁷³ La CP4-SM/PO fait référence au fait que dans quelques semaines, lorsque le projet passera un nouveau jalon, ils changeront de configuration organisationnelle entre les équipes de zone et les équipes groupes fonctions.

CP4-SM/PO : « Oui, mais là on est dans une période où il va y avoir pas mal de changements donc il faut se laisser du temps, on ne sait pas trop à quelle sauce on va être mangés. »

Enfin, le temps que le coach qui anime installe le matériel pour présenter la nouvelle configuration qu'il élabore de l'outil digital collaboratif, les deux concepteurs doivent aller dans une autre réunion. Ils essaient alors de trouver un autre créneau pour que le coach agile qui anime puisse leur faire une démonstration

