



HAL
open science

Collectifs de travail en ingénierie aéronautique : comment soutenir et développer l'activité collective en contexte de transformation organisationnelle et digitale ?

Pauline Crouzat

► To cite this version:

Pauline Crouzat. Collectifs de travail en ingénierie aéronautique : comment soutenir et développer l'activité collective en contexte de transformation organisationnelle et digitale ?. Psychologie. Université de Lyon, 2019. Français. NNT : 2019LYSE2131 . tel-02883956

HAL Id: tel-02883956

<https://theses.hal.science/tel-02883956>

Submitted on 29 Jun 2020

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

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



N° d'ordre NNT : 2019LYSE2131

THESE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

Opérée au sein de

L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON 2

École Doctorale : ED 485

Education Psychologie Information Communication

Discipline : Psychologie

Soutenue publiquement le 16 décembre 2019, par :

Pauline CROUZAT

Collectifs de travail en ingénierie aéronautique.

Comment soutenir et développer l'activité collective en contexte de transformation organisationnelle et digitale ?.

Devant le jury composé de :

Philippe SARNIN, Professeur des universités, Université Lumière Lyon 2, Président

Sandrine CAROLY, Professeure des universités, Université Grenoble Alpes, Rapporteur

Katia KOSTULSKI, Professeure des universités, CNAM, Rapporteur

Anne-Marie COSTALAT-FOUNEAU, Professeure des universités, Université Paul Valéry-Montpellier 3,
Examinatrice

Claire HRIBAR, Ingénieure, AIRBUS, Invitée

Marc-Eric BOBILLIER-CHAUMON, Professeur du CNAM, CNAM, Directeur de thèse

Contrat de diffusion

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

THESE de DOCTORAT DE L'UNIVERSITE DE LYON
UNIVERSITE LUMIERE LYON 2

Education, Psychologie, Information et Communication (ED 485)
Institut de Psychologie
Groupe de Recherche en Psychologie Sociale (EA 4163)

**COLLECTIFS DE TRAVAIL EN INGÉNIERIE
AÉRONAUTIQUE**

*Comment soutenir et développer l'activité collective en contexte de
transformation organisationnelle et digitale ?*

THESE DE DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE

Présentée et soutenue publiquement le 16 Décembre 2019

Par **Pauline Crouzat**

Sous la direction de :

Marc-Eric BOBILLIER CHAUMON. Professeur du CNAM en Psychologie du travail. Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris.

Membres du jury :

Sandrine CAROLY. Professeur des Universités en Ergonomie. Université Grenoble Alpes. Rapporteur.

Anne-Marie COSTALAT-FOUNEAU. Professeur des Universités Emérite en Psychologie sociale et du travail. Université de Montpellier 2. Examinatrice

Claire HRIBAR, ingénieur. Membre Invité

Katia KOSTULSKI. Professeur des Universités en Psychologie du Travail. Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris. Rapporteur

Philippe SARNIN. Professeur des Universités en Psychologie du Travail et des Organisations. Université Lyon 2. Examineur, président du Jury.

RESUME

Le travail a subi de nombreuses évolutions et mutations au cours du 20^{ème} et en ce début de 21^{ème} siècle. L'ingénierie, domaine en pleine expansion, connaît une évolution de son environnement organisationnel ainsi que des outils de travail qui la composent (digitalisation) dans une logique rationnelle. Le développement de l'activité collective constitue une ressource pour la santé au travail mais aussi un levier de la performance organisationnelle (Caroly, 2010 ; Clot, 2010) et nécessite d'être préservée et développée. L'objectif de cette thèse est de déterminer les conditions et les modalités de l'activité qui peuvent participer au développement de groupes de travail dans l'objectif de préserver les dynamiques collectives à l'œuvre chez les acteurs.

A travers une recherche-intervention réalisée au cours d'une Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE), nous cherchons ici à comprendre et mettre à jour les ressources et les contraintes d'une activité collective efficiente et signifiante pour les acteurs en jeu. Notre démarche d'analyse du travail s'inscrit dès lors dans deux processus conjoints : comprendre pour transformer (à visée d'intervention) et transformer pour comprendre (à finalité épistémique et scientifique) (Clot et Leplat, 2005). Les professionnels participants constituent par conséquent la clé de voûte de cette recherche.

D'un point de vue macro-organisationnel, il s'agit de repérer les ressources socio-techniques du collectif dans l'ingénierie en précisant les mécanismes et les processus en œuvre mobilisés par les moyens mis en œuvre. Nous abordons ensuite le vécu des acteurs, leurs besoins ainsi que leurs attentes en termes de dynamique collective (niveau micro-organisationnel) avant d'envisager des interventions avec eux (niveau méso-organisationnel).

Nous verrons alors comment, en (ré)introduisant une activité de type dialogique au sein même de l'activité, il est possible de (re)-créer des opportunités de repérage des salariés à l'échelle de leur équipe. Si les collectifs de travail (Clot, 2008) au sens classique du terme, semblent disparaître, les ressources de ces derniers doivent néanmoins être mobilisées car elles préservent et protègent le développement de l'activité globale. Ainsi (re)-faire de la place à la controverse et au dialogue, privilégier l'expression à l'information, autorise pour les acteurs une méta-expérience (Laurillard, 1993) qui leur permet de se repérer et de s'inscrire (subjectivement) au sein d'un système de travail hyper-matriciel et hyper-instrumenté.

Mots clés : *Activité collective ; ingénierie ; changement organisationnel ; digitalisation ; clinique de l'activité*

ABSTRACT

Work has evolved significantly during 20th century and in the beginning of the 21st century. Engineering, expanding field, knows an evolution of its organizational environment and of its tools (digitalisation process) in a rational way. The development of collective activity is a valuable resource for health at work and for organisational performance (Caroly, 2010; Clot, 2010). That's why it is necessary to preserve and protect it. The objective of this thesis is to determine conditions and parts of activity that can participate to the development of working groups to preserve collective dynamics.

This intervention research took place in the context of an Industrial Agreement for Education and Research (French PhD program). We tried to understand and to update the resources and the constraints of an efficient and significant collective activity for actors of engineering. Our approach for a working analysis combines two processes: understand to transform (interventional aim) and change to understand (epistemic and scientific aim). Professionals involved in this research are the key stone of this research.

From a macro-organisational point of view, the first point is to identify socio-technical resources of working groups of engineering, clarifying psychological mechanisms and processes involved by the uses of these means. Then, we address personal experience, needs and expectations of actors in terms of collective dynamics (micro-organisational level); before designing and deploying interventions with them (meso-organisational level). Finally, we will see how it is possible to (re)-introduce a dialogical activity in the global activity. This way permits to (re)-create opportunities for people to spot themselves in the ecosystem (team level) and to have a better understanding of shared practices and mutual expectations. If "collectives of work" (Clot, 2008, French clinical classical definition) seem to disappear in matrix organisations, their resources must to continue to be mobilised: they preserve and protect development of global collective activity. To (re)-open the debate, focusing on the expression of people (rather than the information, only) can help actors to locate them in their work ecosystem and to fall (subjectively) within a matrix this system of work, over-equipped in terms of socio-technical tools.

Key words : *Collective activity ; engineering ; organisational change ; digitalisation ; clinic of activity*

AVANT-PROPOS

Depuis seize ans, notre formation et notre parcours professionnel sont centrés sur le lien social et sur le sujet qui évolue dans un environnement en mouvement constant que ce soit sur le plan sociétal, culturel, technique, normatif ou légal¹. Daniel Lagache nous a enseigné que la clinique était avant tout la clinique du social. C'est sans doute ce qui guide ce parcours professionnel où la réalité du terrain, l'immersion contextuelle et la recherche sont nos meilleurs guides. L'accompagnement et la thérapeutique ne peuvent ignorer le contexte socio-culturel et technique dans lequel évoluent les êtres humains sous peine de faire l'impasse sur une certaine réalité. L'heure est peut-être à l'actualisation du savoir, à la transformation qui s'opère et à une recherche connectée avant tout à la réalité du monde qu'elle cherche à analyser et/ou à comprendre.

Pendant plusieurs années, nos réflexions et nos interventions, en psychiatrie et en contexte judiciaire et légal, ont été orientées par la clinique de l'acte et du traumatisme. Après s'être intéressés à l'homme dans son rapport à l'autre et à la loi dans un contexte où l'agir vient souvent en lieu et place de l'élaboration de la pensée, nous interrogeons aujourd'hui son rapport à l'autre sous un autre angle : par le prisme du travail et de l'organisation de ce dernier. Ici, ce n'est donc plus l'agir ou l'acte qu'il s'agit de questionner mais bien l'activité dans le cadre du travail. L'évolution et la transformation des modalités de structuration des liens sociaux dans nos sociétés occidentales n'est plus contestable. Le 21ème siècle serait marqué par l'individualisme et la technologie. Le monde du travail ne fait pas exception concernant ces changements. Nous rappellerons ici, suite à nos études réalisées en psychologie clinique concernant le lien social et sa structure (Crouzat, 2006, 2008), la pertinence, l'actualité et la justesse des travaux de Melman (2002), Lebrun (2007, 2009) ou encore Aubert (2005, 2006) sur la structuration actuelle des liens sociaux au sein de la société. La structuration du rapport à la réalité et à l'autre/au tiers est au cœur de l'évolution humaine et sociétale. Une entreprise évolue dans un contexte sociétal global. Les évolutions du lien social sont constantes. Elles ont été démontrées par Lebrun (2005, 2009), Aubert (2005, 2006) ou Gori (2011) à travers le rapport au langage, la disparition du désir au profit du manque, les nouveaux rapports à la loi ou encore au travers de la digitalisation du monde

¹ Après un Master 2 en Psychologie Clinique, Criminologie & Victimologie, nous avons évolué et pratiqué 3 ans dans le secteur de la Psychiatrie ambulatoire et judiciaire avant d'intégrer puis d'obtenir un Master 2 en Ingénierie de la Formation et des Compétences en Sécurité, Sureté et Défense pour nous former au contexte de l'ingénierie et de l'industrie ainsi qu'aux problématiques sanitaires et sécuritaires.

qui invite à la jouissance immédiate ou au développement des difficultés face à la frustration ou aux contradictions. De Gaulejac (2011) pose bien le contexte sociétal actuel (dans lesquelles s'inscrivent, par défaut, nos organisations de travail) lorsqu'il explique, qu'au fil de l'histoire, l'humain a été successivement protégé par le groupe, puis par la loi (symbolique) avant d'être protégé, de nos jours, par les technologies et les processus à appliquer. Or, s'il est un lieu où la technique, le processus et la technologie sont présents, c'est bien le travail. Que doit-on penser alors du groupe protecteur, du collectif ?

In fine, cette recherche s'inscrit directement dans la lignée de ces travaux en psychologie et en sociologie qui portent sur les évolutions du lien social et de sa structuration. Sa spécificité est, qu'au-delà de traits psychopathologiques ou psychologiques, nous interrogeons ici plus spécifiquement le contexte socio-organisationnel du travail qui impacte la psychologie ordinaire et quotidienne de groupes, de nombreux êtres humains qui y passeront une grande partie de leur vie. Ici, c'est plus précisément le contexte de l'ingénierie aéronautique - contexte de conception, de services et de technologies - qui sera exploré.

Nous avons fait le choix de nous orienter dans une dynamique de diffusion scientifique et publique qui ne peut ni ne doit prendre le risque de faire porter la responsabilité des difficultés ou des opportunités aux seuls salariés. Ces derniers évoluent dans un contexte socio-organisationnel et technique qui encadre les groupes qui y agissent et les activités s'y déroulant. A défaut de créer le bonheur, au 21ème siècle, le travail ne devrait plus engendrer de souffrance ou de difficultés psychosociales. Or, il aurait tendance à se produire l'inverse. Selon nous, le travail en lui-même "ne rend pas libre" et "ne fait pas le bonheur" : si liberté et bonheur il peut y avoir, ce sont bien le contexte et/ou l'organisation et/ou les collectifs qui les autorisent/les habilitent.

Cette étude se situe dans le champ de la psychologie sociale, du travail et des organisations mais aussi dans le domaine de l'ergonomie. Elle se situe dans une orientation clinique car c'est bien au « lit » du sujet, là où la problématique émerge qu'elle s'est déroulée. Cette étude se situe dans une approche holistique et collaborative où les participants eux-mêmes en constituent les co-chercheurs, c'est-à-dire à la fois les sujets et les destinataires de l'intervention. Notre parcours de formation, notre parcours professionnel et notre titre de psychologue clinicienne nous ont aidés à distinguer l'accompagnement ou le soin individuel de la pratique collective en nous centrant sur la prévention primaire de la santé et sur la co-construction inhérente à la psychologie des organisations. Notre périmètre est ici celui des conditions de dysfonctionnements psychosociaux.

Dans un souci éthique et déontologique, cette recherche se concentre particulièrement sur les collectifs impliqués. Les approches strictement individuelles (multiplication des formations au "développement personnel" ou en "gestion du stress) axées sur la personnalité, le comportement ou les aptitudes sociales des salariés ne seront pas abordées ici bien qu'elles existent. Ces dernières sont souvent développées et reprises à plus ou moins bon escient par de nombreux professionnels qui n'ont aucune base en éthique et déontologie dans les disciplines de SHS (psychologie, en ergonomie, sociologie...). Nous ne critiquons pas tant leur contenu et leur pertinence que leur cadre et leur contexte d'application : le lieu de travail n'est pas un lieu de soin psychiatrique ou psychique². De même, "gérer le stress" n'a jamais permis d'en éradiquer sa source.

A travers cette thèse, il s'agit bien de repérer les facteurs organisationnels, techniques et humains pouvant favoriser la mise en mouvement des mécanismes psychologiques et sociaux de l'activité collective. Nous repérerons ainsi comment, dans des organisations productives, de plus en plus marquées par le digital, le binaire et l'instantanéité, la médiation dans les relations socioprofessionnelles via le prisme de l'activité collective, constituent plus que jamais une problématique à prendre en compte dans l'amélioration de la santé globale au travail, source de performance organisationnelle.

² Il y a des lieux et des moments dédiés à l'accompagnement thérapeutique, au développement de soi et au soin psychique. Si ces temps, ces lieux et les professionnels formés qui y agissent ont tendance à disparaître, faute de moyens... ils sont désormais proposés sur le lieu de travail quand ce n'est pas au sein même du travail (par des professionnels dont les compétences sont aléatoires). Nous ne précisons pas non plus davantage ici les conséquences sanitaires éventuelles des formations au "développement personnel" qui peuvent être imposées dans de plus en plus d'entreprises en Europe car nous nous adressons ici essentiellement à un public averti. Nous rejoignons la conclusion de Dejours (1992) lorsqu'il écrit que, dans le cadre du travail, tous les « éléments qui interviennent comme médiations de la coopération suggèrent que la reconnaissance dans le rapport au travail suppose d'accorder le primat à la raison pratique ». A notre sens, il y a plutôt des lieux et des moments opportuns pour la co-construction dans la société, comme celui du travail en train de se faire, au sein duquel nous tâchons d'œuvrer.

SOMMAIRE

RESUME	I
ABSTRACT	III
AVANT-PROPOS	V
SOMMAIRE	IX
INDEX DES TABLEAUX	XIV
INDEX DES FIGURES	XVII
REMERCIEMENTS	XIX
INTRODUCTION	1
SECTION I : CONTEXTE ET CADRAGE THEORIQUE DE LA RECHERCHE	5
CHAPITRE 1 – L'INGÉNIERIE AÉRONAUTIQUE : DES BESOINS EN COLLABORATION	6
1. ENTREPRISE X : PRÉSENTATION ET ORGANISATION FORMELLE	6
1.1. Le management par projet	7
1.2. Management du travail au sein de l'ingénierie	9
1.3. Une organisation du travail autour des fonctions	17
2. L'ORGANISATION DE L'INGÉNIERIE AU SEIN DE L'ENTREPRISE X	19
2.1. L'ingénierie : des objets d'activité au-delà de la conception avionique	20
2.2. L'ingénierie : une communauté pluri-métiers et plurifonctionnelle	22
3. LA DEMANDE DU SERVICE D'ACCOMPAGNEMENT ET DE GESTION DU CHANGEMENT : « MORE <i>EFFICIENT COLLABORATION</i> »	25
3.1. Le service de gestion et d'accompagnement du changement	25
3.2. Une demande de collaboration efficiente	27
CE QU'IL FAUT RETENIR	30
CHAPITRE 2 – L'ACTIVITÉ COLLECTIVE ET SES RESSOURCES PSYCHOSOCIALES ET SOCIO-COGNITIVES	31
1. L'ACTIVITÉ : DÉFINITION ET PERSPECTIVES D'ANALYSE	31
1.1. Définir l'activité : de l'activité réalisée au réel de l'activité	31
1.2. Théories et systèmes d'analyse de l'activité	33
1.3. Des modèles interactionnels d'analyse de l'activité	34
1.4. La clinique de l'activité	37
2. DE L'INTÉRÊT DU DÉVELOPPEMENT DU COLLECTIF DE L'ACTIVITÉ	38
2.1. Collectif, subjectivation et santé : des liens psycho-socio-organisationnels	38
2.2. Compétences et intelligence collectives	41
2.3. Activité collective et innovation : une boucle rétroactive	42
2.4. Collectifs et performance : qu'est-ce que la performance ?	42
3. L'ACTIVITÉ COLLECTIVE : DÉFINITIONS	43
3.1. Collaboration ou coopération ?	44
3.2. L'activité collective : vers un essai de définition	45

3.3. Le travail collectif	51
3.4. Le collectif de travail	57
4. LES RESSOURCES DES COLLECTIFS DE TRAVAIL	63
4.1. Soutenir et développer l'activité collective via l'habilitation des collectifs et de leur environnement	64
4.2. Soutenir et développer l'activité collective via les collectifs : dialogue discursif et réflexivité	66
4.3. Les pratiques et interventions centrées sur les personnes	69
CE QU'IL FAUT RETENIR	73
CHAPITRE 3 – L'ACTIVITÉ COLLECTIVE EN INGÉNIERIE ET SES INSTRUMENTS	74
1. L'ACTIVITÉ EN INGÉNIERIE	74
1.1. Le métier d'ingénieur et l'ingénierie : distinction	74
1.2. L'activité collective en ingénierie : une conception collective dans un système socio-symbolique complexe	76
2. LES INSTRUMENTS DE L'ACTIVITÉ COLLECTIVE EN INGÉNIERIE	78
2.1. Les instruments de l'activité : définition et propriétés	78
2.2. Les instruments de l'activité d'ingénierie : un système socio-technique, algorithmique et informatif	80
3. USAGES DES INSTRUMENTS ET ACTIVITÉ COLLECTIVE	86
3.1. De l'artéfact à l'instrument : la genèse instrumentale	87
3.2. Quand les instruments transforment les acteurs	89
3.3. Une organisation normative de l'activité collective en ingénierie ?	92
3.4. L'acte d'usage comme prisme d'analyse de l'activité	93
CE QU'IL FAUT RETENIR	97
SECTION II : PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE DE RECHERCHE	99
CHAPITRE 1 - PROBLEMATIQUE, QUESTIONS ET HYPOTHESES DE RECHERCHE	100
1. PROJET D'ÉTUDE A : CARACTÉRISATION DES MOYENS SOCIO-TECHNIQUES MIS EN ŒUVRE POUR SOUTENIR L'ACTIVITÉ COLLECTIVE	103
2. PROJET D'ÉTUDE B : CARACTÉRISATION DES CONTRAINTES ET DES RESSOURCES SOCIO-TECHNIQUES D'UNE ACTIVITÉ COLLECTIVE EFFICIENTE ET SIGNIFIANTE	104
3. PROJET D'ÉTUDE C : DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES PSYCHOLOGIQUES ET SOCIO-COGNITIVES DE L'ACTIVITÉ COLLECTIVE	105
CE QU'IL FAUT RETENIR	106
CHAPITRE 2 - DEMARCHE GENERALE DE LA RECHERCHE	109
1. RECHERCHE-INTERVENTION ET DEMARCHE CLINIQUE	109
1.1. La recherche-intervention	109
1.2. La démarche clinique	111
2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ET DU TERRAIN D'ETUDE	112
3. LES OUTILS DE RECUEIL DE DONNÉES : INTERÊT D'UNE MÉTHODOLOGIE MIXTE POUR LA PRISE EN COMPTE DE PLUSIEURS POINTS DE VUE	115
3.1. Les outils de recueil de données	115
3.2. La conception d'outils de recueil de données	115

CE QU'IL FAUT RETENIR	118
SECTION III : RESULTATS ET ANALYSE	119
CHAPITRE 1 - PROJET A : INTERROGER LES USAGES COLLECTIFS DU SYSTÈME D'INSTRUMENTS VIA LES MANIFESTATIONS DE L'ACTIVITÉ	120
1. OBJECTIFS DU PROJET D'ETUDE	121
2. METHODOLOGIE GLOBALE	122
2.1. Populations du projet A : critères de choix	122
2.2. Synthèse des méthodes de recueil de données utilisées	122
2.3. Avantages et limites des outils utilisés au cours du projet A	124
2.4. Synthèse des modalités de traitement des données	125
3. PHASE EXPLORATOIRE : CONTEXTUALISATION ORGANISATIONNELLE	125
3.1. Méthodologie	126
3.2. Résultats	128
4. ETUDE A1 : ANALYSE DES PROPRIÉTÉS FONCTIONNELLES ET DES USAGES COLLECTIFS DES ARTEFACTS A VISÉE COLLABORATIVE	137
4.1. Méthodologie	138
4.2. Résultats de l'étude A1	141
4.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude A1	171
5. ETUDE A2 : PERCEPTIONS DES SALARIES CONCERNANT LES ATELIERS DE TRAVAIL	173
5.1. Méthodologie	173
5.2. Résultats	174
5.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude A2	178
6. DISCUSSION ET SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DU PROJET A	179
6.1. Un travail collectif hyper-instrumenté	180
6.2. Des collectifs peu instrumentés et invisibles	183
CE QU'IL FAUT RETENIR	185
CHAPITRE 2 - PROJET B : DES SITUATIONS SINGULIÈRES POUR RENSEIGNER LE COLLECTIF, INTERROGER LE RÉEL DE L'ACTIVITÉ	186
1. OBJECTIFS DU PROJET D'ETUDE	186
2. METHODOLOGIE GLOBALE	188
2.1 Population du projet B	188
2.2. Synthèse des méthodes de recueil de données utilisées	189
2.3. Avantages et limites des outils utilisés au cours du projet B	190
2.4. Synthèse des modalités de traitement des données	191
3. ETUDE B1 : ANALYSE DES RESSOURCES ET DES CONTRAINTES DE L'ACTIVITÉ COLLECTIVE DU POINT DE VUE DES ACTEURS	191
3.1. Méthodologie	191
3.2. Résultats	193
3.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude B1	206
4. ETUDE B2 : ANALYSE DE L'ACTIVITÉ COLLECTIVE RÉELLE ET DU VÉCU DES ACTEURS	208
4.1. Méthodologie	208

4.2. Résultats	212
4.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude B2	237
5. DISCUSSION ET SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DU PROJET B	243
5.1. Formalisation matricielle et croisement des canaux de communication multiples : un environnement de travail cognitivement chargé	243
5.2. Des mutations en termes de genre professionnel et de style d'action	244
5.3. Concevoir son activité individuelle : une part majeure de l'activité collective	245
5.4. Repenser un écosystème à dimension humainement représentable ?	247
CE QU'IL FAUT RETENIR	250
CHAPITRE 3 - PROJET C : INSTRUMENTER LES COLLECTIFS DE TRAVAIL ?	251
1. OBJECTIFS DU PROJET D'ETUDE	251
2. METHODOLOGIE GLOBALE	253
2.1. Population du projet C	253
2.2. Méthodes et outils de recueil et de traitement des données	256
3. PHASE D'ANALYSE DE LA DEMANDE : DES ACTIVITÉS DIFFÉRENTES, UNE PROBLÉMATIQUE COMMUNE	261
3.1. Trois équipes évoluant au sein de l'ingénierie	261
3.2. Problématiques, contraintes et ressources des équipes participantes	264
3.3. Une qualité de l'activité collective	268
4. LE DISPOSITIF D'INTERVENTION : UNE MÉTHODE RÉFLEXIVE CROISÉE	269
4.1. De l'intérêt d'un dispositif dialogique	270
4.2. De l'intérêt d'un dispositif flexible	272
4.3. Les contraintes et les ressources de conception et de mise en oeuvre	274
4.4. Conception et déploiement du dispositif	277
5. PHASE DE RÉFLEXION INDIVIDUELLE	280
6. LA SESSION DE TRAVAIL EN GROUPE : L'ATELIER DE TRAVAIL	282
6.1. La phase individuelle de prise de connaissance du livret	283
6.2. La co-analyse du contenu des livrets en binômes	284
6.3. La phase d'analyse collective	285
7. LA PHASE DE RETOUR RÉFLEXIF À DISTANCE : IDENTIFICATION DES CHANGEMENTS ÉVENTUELS AU SEIN DES ÉQUIPES	288
7.1. Le point de vue des acteurs concernant le dispositif	289
7.2. Les changements identifiés par les acteurs suite au déploiement du dispositif	291
7.3. Les problématiques persistant au sein des équipes	294
7.4. La qualité de l'activité collective : une nette amélioration des perceptions	295
8. SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RÉSULTATS	299
8.1. Un dispositif adapté collectivement accepté	300
8.2. Amorcer une réintroduction du dialogue	301
CE QU'IL FAUT RETENIR	308
SECTION IV – DISCUSSION GÉNÉRALE	309
CHAPITRE 1 : APPORTS DE LA RECHERCHE	310
1. UNE HYPER-INSTRUMENTATION DU TRAVAIL COLLECTIF	310
2. DES RESSOURCES ET DES CONTRAINTES DE L'ACTIVITÉ RELEVANT D'UN « NOUVEAU GENRE »	313

2.1. Des ressources intemporelles et toujours nécessaires pour donner sens et efficience à l'activité collective	313
2.2. Des contraintes au développement de l'activité collective	315
2.3. De la dissolution des métiers et des genres professionnels	317
2.4. De la migration de l'objet principal de l'activité	324
2.5. Vers une réflexion sur l'évolution du système socio-technique de travail au service de l'activité collective....	327
3. INTER-VENIR POUR ROMPRE LA LOGIQUE FORMALISTE	329
CE QU'IL FAUT RETENIR	333
CHAPITRE 2 : LIMITES DE LA RECHERCHE	333
1. DES LIMITES EN TERMES DE RÉSULTATS	334
2. DES LIMITES LIÉES À LA MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE	335
CHAPITRE 3 : PERSPECTIVES DE RECHERCHE	338
1. DES PERSPECTIVES D'INTERVENTION	338
2. DES PISTES ORGANISATIONNELLES	340
3. DES PERSPECTIVES DE RECHERCHE PLURISDISCIPLINAIRES	343
CONCLUSION	345
BIBLIOGRAPHIE	349
ANNEXES	367

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1 : <i>Synthèse des principales conceptualisations de l'instrument</i>	79
Tableau 2 : <i>Répartition de la population participante en fonction des projets et études et des méthodologies de recueil de données utilisées</i>	113
Tableau 3 : <i>Principaux apports théoriques mobilisés dans la conception de nos outils de recueil et d'analyse des collectifs de travail</i>	116
Tableau 4 : <i>Répartition des méthodes de recueil de données par étude dans le cadre du projet A</i>	123
Tableau 5 : <i>Durées hebdomadaires moyennes des temps passés en réunions physiques et à utiliser la messagerie électronique</i>	135
Tableau 6 : <i>Références théoriques mobilisées dans la grille d'analyse pour le repérage des ressources socio-cognitives et psychosociales en fonction de chaque composante de l'activité collective</i>	139
Tableau 7 : <i>Grille d'observation et d'analyse des composantes de l'activité collective mobilisées (Crouzat, 2017)</i>	140
Tableau 8 : <i>Dispositifs matériels à visée collaborative déployés au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits</i>	142
Tableau 9 : <i>Liste des technologies et logiciels à visée collaborative déployés au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits</i>	143
Tableau 10 : <i>Procédures et méthodes de coordination des activités au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits</i>	145
Tableau 11 : <i>Liste des temps collectif présentiels formalisés, propriétés fonctionnelles et usages prescrits</i>	147
Tableau 12 : <i>Formations internes et méthodes éducatives déployées afin d'améliorer la dynamique collaborative au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits</i>	151
Tableau 13 : <i>Espaces collectifs de travail au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits</i>	154
Tableau 14 : <i>Les nouveaux dispositifs organisationnels à visée collaborative, propriétés fonctionnelles et usages prescrits</i>	154
Tableau 15 : <i>Les nouveaux rôles à visée collaborative créés au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et fonctions prescrites</i>	156
Tableau 16 : <i>Niveau d'activité collective potentiellement concerné directement par l'usage prescrit des artefacts et initiatives recensés</i>	159
Tableau 17 : <i>Répartition des usages collectifs en fonction des instruments observés et des ressources de l'activité collective mobilisées</i>	163
Tableau 18 : <i>Principales récurrences apparues dans le contenu des échanges ayant lieu au cours des ateliers de travail observés</i>	169
Tableau 19 : <i>Répartition des réponses aux questions sélectionnées des enquêtes de satisfaction en fonction du degré de satisfaction (en pourcentages)</i>	175
Tableau 20 : <i>Répartition des sources de satisfaction en pourcentages en fonction des thématiques</i>	176
Tableau 21 : <i>Répartition des propositions d'amélioration en pourcentages en fonction des thématiques</i>	177

Tableau 22 : Répartition des méthodes de recueil de données par étude dans le cadre du projet B	189
Tableau 23 : Répartition des acteurs participants et du nombre d'incidents recueillis en fonction du sexe et de l'âge	192
Tableau 24: Types de problématiques collectives identifiées par les acteurs	194
Tableau 25 : Répartition des causes d'incidents identifiées par les acteurs selon la nature des incidents	196
Tableau 26 : Conséquences des incidents identifiées par les acteurs	197
Tableau 27 : Causes et conséquences liées en termes d'incidents identifiés comme favorables à l'activité collective	198
Tableau 28 : Causes et conséquences liées en termes d'incidents identifiés comme défavorables à l'activité collective	201
Tableau 29 : Répartition des acteurs interviewés en fonction du sexe et de l'âge au cours de l'étude B2	209
Tableau 30 : Grille d'entretien semi-directif utilisée au cours du projet B.....	210
Tableau 31 : Catégories et sous-catégories associées par les acteurs à l'activité individuelle ...	212
Tableau 32 : Analyse de verbatims relatifs à la biographie professionnelle au sein de l'ingénierie	213
Tableau 33 : Catégories et sous-catégories associées par les acteurs à l'activité collective	216
Tableau 34 : Catégories et sous-catégories associées par les acteurs à la qualité de l'activité collective.....	223
Tableau 35 : Difficultés et besoins identifiés comme contraintes de l'activité collective.....	225
Tableau 36 : Principales corrélations des difficultés et besoins aux caractéristiques de l'activité collective.....	230
Tableau 37 : Ressources de l'activité collective identifiées par les acteurs	233
Tableau 38 : Principales corrélations des ressources aux caractéristiques de l'activité collective	236
Tableau 39 : Répartition des acteurs participants de l'équipe X au projet C en fonction du sexe et de l'âge	255
Tableau 40 : Répartition des acteurs participants de l'équipe Y au projet C en fonction du sexe et de l'âge	255
Tableau 41 : Répartition des acteurs participants de l'équipe Z au projet C en fonction du sexe et de l'âge	256
Tableau 42 : Répartition des méthodes de recueil de données par étude dans le cadre du projet C	256
Tableau 43 : Processus d'élaboration de l'échelle visuelle analogique	257
Tableau 44 : Grille d'entretien semi-directif (préalable à l'intervention) utilisée au cours du projet C	258
Tableau 45 : Grille d'entretien semi-directif (post-intervention) utilisée au cours du projet C ..	259
Tableau 46 : Problématiques collectives évoquées par l'ensemble des acteurs des équipes X, Y et Z.....	264
Tableau 47 : Ressources collectives évoquées par l'ensemble des acteurs des équipes X, Y et Z	266
Tableau 48 : Types de solutions aux problématiques collectives évoqués par l'ensemble des acteurs des équipes X, Y et Z.....	267

Tableau 49 : <i>Qualité de l'activité collective perçue par les acteurs avant la mise en œuvre du dispositif</i>	268
Tableau 50 : <i>Qualité des ressources en termes de collectif de travail et de travail collectif perçue par les acteurs avant la mise en œuvre du dispositif</i>	269
Tableau 51 : <i>Contraintes socio-techniques et organisationnelles dans le cadre de la conception du dispositif dialogique</i>	274
Tableau 52 : <i>Ressources socio-techniques et organisationnelles dans le cadre de la conception du dispositif dialogique</i>	276
Tableau 53 : <i>Apports et axes d'amélioration du dispositif selon les équipes X, Y et Z</i>	289
Tableau 54 : <i>Changements identifiés au sein des équipes X, Y et Z suite à la mise en œuvre du dispositif dialogique</i>	292
Tableau 55 : <i>Problématiques collectives persistantes identifiées au sein des équipes X, Y et Z suite à la mise en œuvre du dispositif dialogique</i>	294
Tableau 56 : <i>Qualité de l'activité collective perçue par les acteurs 3 mois après la mise en œuvre du dispositif dialogique</i>	295
Tableau 57 : <i>Qualité des ressources en termes de collectif de travail et de travail collectif perçue par les acteurs 3 mois après la mise en œuvre du dispositif dialogique</i>	296
Tableau 58 : <i>Principales différences entre organisation « classique » peu instrumentée autour des métiers et une organisation matricielle pluri-fonctionnelle hyper-instrumentée autour de projets</i>	318

INDEX DES FIGURES

Figure 1 : <i>Divisions composant l'Entreprise X</i> (source : Entreprise X).....	6
Figure 2 : <i>La roue de Deming</i>	11
Figure 3 : <i>Système Push vs Système Pull</i>	19
Figure 4 : <i>Organigramme des départements d'ingénierie au sein de l'Entreprise X</i> (source : Entreprise X)	21
Figure 5 : <i>Schéma d'un exemple de relations hiérarchiques et fonctionnelles au sein de l'ingénierie de l'Entreprise X</i>	23
Figure 6 : <i>Organisation du département de gestion du changement</i> (source : Entreprise X).....	26
Figure 7 : <i>Schéma général pour l'analyse de l'activité</i> (Leplat, 1997, 2006)	32
Figure 8 : <i>Modèle S.A.I, la triade caractéristique des Situations d'Activités Instrumentées</i> (Rabardel & Vérillon, 1985)	35
Figure 9 : <i>Modélisation du système d'activité</i> (Engeström, 1987, p.78)	36
Figure 10 : <i>Modélisation de l'activité collective</i> (Caroly, 2010).....	47
Figure 11 : <i>Les formes du travail collectif</i> (De la Garza & Weill-Fassina, 2000)	53
Figure 12 : <i>Modélisation de la problématique de recherche</i>	102
Figure 13 : <i>Modélisation des questions et hypothèses principales de notre recherche</i>	107
Figure 14 : <i>Composantes de l'activité collective analysées au cours du projet A</i>	121
Figure 15 : <i>Exemple de processus de gestion de projet (phases à suivre)</i> (source : Entreprise X)	145
Figure 16 : <i>Exemples de management visuel (formats papier et numériques)</i> (source : Entreprise X).....	146
Figure 17 : <i>Un "workshop" (atelier de travail)</i> (source : Entreprise X)	148
Figure 18 : <i>Support utilisé pour conduire et animer une Carte de l'écosystème de travail</i>	149
Figure 19 : <i>Exemples d'espaces de travail collaboratifs</i> (source : Entreprise X).....	153
Figure 20 : <i>Schématisation d'un travail collectif poly-instrumenté</i>	161
Figure 21 : <i>Répartition moyenne globale des ressources socio-cognitives mobilisées au cours des usages collectifs en fonction des composantes de l'activité collective</i>	164
Figure 22 : <i>Exemple d'agenda d'un atelier de travail de 2 jours</i> (source : Entreprise X).....	167
Figure 23 : <i>Répartition du temps de travail en atelier de travail en fonction de l'instrumentation puis en fonction de la nature de l'activité (individuelle / collective)</i>	168
Figure 24 : <i>Composantes de l'activité collective analysées au cours du projet B</i>	187
Figure 25 : <i>Processus de subjectivation de l'activité autour du métier et au sein d'une organisation autour des fonctions</i>	238
Figure 26 : <i>Place du travail méta-fonctionnel au sein de l'activité</i>	246
Figure 27 : <i>Composantes de l'activité collective analysées au cours du projet C</i>	251
Figure 28 : <i>Etapas de mise en œuvre du dispositif dialogique</i>	280
Figure 29 : <i>Support à compléter avant l'atelier de travail par les participants</i>	281
Figure 30 : <i>Equipes Y et X au cours de l'exercice en binômes</i>	284
Figure 31 : <i>Equipe X au cours de la phase d'exercice collectif</i>	286

REMERCIEMENTS

Réaliser une thèse sur l'importance et la nécessité de développer l'activité collective ne relève pas du hasard. Ce travail n'aurait pu aboutir sans l'implication et le soutien de nombreuses personnes.

Je remercie Marc-Eric Bobillier Chaumon d'avoir accepté de diriger cette thèse. Notre collaboration a été très agréable. Sa pédagogie, sa disponibilité, ses encouragements, sa confiance et ses idées ont été indispensables. J'ai pleinement conscience de la chance et de l'honneur que j'ai eu dans cette direction et lui en suis très reconnaissante.

Je remercie, Sandrine Caroly, Anne-Marie Costalat-Founeau, Katia Kostulski & Philippe Sarnin d'avoir pris la peine de relire cette thèse et d'investir leur temps dans la critique, l'évaluation les suggestions d'amélioration de ce travail. C'est pour moi un grand honneur de les avoir dans le jury.

Je remercie Claire Hribar dont l'aptitude spontanée à distinguer substitution et complémentarité des métiers a très souvent facilité mon travail. Son implication, sa persévérance, ses questions, son soutien, ses réflexions et ses relectures ont été précieuses. Son humilité et son parcours professionnel forcent le respect et ne pouvaient que m'inspirer.

Je remercie le département « XX » de l'Entreprise X pour l'accueil de ce travail et les moyens logistiques mis à disposition et le département « XY » pour son accompagnement opérationnel. Je remercie bien entendu tous les salariés d'Entreprise X ayant participé et contribué à ce travail : sans eux, rien n'aurait été possible. J'ai une pensée particulière pour Denys B. dont le profond respect pour les sciences humaines et la pluridisciplinarité sont à la base de cette aventure du contrat CIFRE. Je pense aussi à Jacques P., Lucia M., François R., Chris P., Tim D., Caroline D., Christophe S. et Laure V. pour la confiance, le soutien et/ou le temps qu'ils m'ont consacré pour échanger et avancer. Merci aussi aux partenaires externes de l'entreprise qui ont su démontrer leur intérêt pour cette recherche et partager leur expérience, même en « off ».

Je remercie tous les membres du laboratoire du GRePS (professeurs, chercheurs, doctorants, post-doctorants et étudiants). J'ai une pensée particulière pour Elsa L. et Emma C. & Florence C. pour nos discussions, pour leur soutien, leurs suggestions, leurs prises de nouvelles et/ou leurs conseils malgré la distance kilométrique qui nous a séparé. Merci à Jade H. & Pauline B. pour leur assistance précieuse.

Merci à Sandra Joffroy, qui, en me faisant confiance, m'a permis d'initier et d'amorcer mon évolution professionnelle et scientifique au sein des organisations de travail il y a maintenant six années.

Je remercie Eliane Gouzy & Alison Caille, collègues et pairs, qui défendent aussi la place de la psychologie appliquée et/ou scientifique et sa prise en considération par nos sociétés, au-delà des clivages théoriques de la discipline. Le partage de nos valeurs éthiques, des problématiques rencontrées ainsi que nos réflexions ont été et restent une source inépuisable d'énergie, de motivation et d'idées. Eliane, mentor et amie depuis près de dix années, sait réveiller mon esprit

quand il oublie de douter et susciter le pragmatisme dans les idées. Quant à Alison, elle incarne brillamment un futur de la profession dynamique, humble et adapté. J'espère continuer à partager avec elle notre passion pour la recherche scientifique appliquée.

Merci à Bruno Reggiardo, désormais psychologue et collègue, pour son aide précieuse dans le recueil de données sur le terrain, à ma consœur Nadia Barville-Deromas pour nos moments de partage et de co-élaboration malgré et au-delà des kilomètres (illustration expérimentale d'un collectif bien structuré et médiatisé via les technologies !).

Merci à Christophe B., Dorothee C. et à mon équipe (Florence, Caroline, Manon, Nicolas, Perrine & Audrey) au sein de l'entreprise que j'ai récemment rejoint qui m'ont laissé du temps pour finaliser ce travail. Le respect pour la passion pour son travail et pour la volonté de finir ce qu'on commence restent des valeurs humaines importantes à mes yeux. Ce respect et cet intérêt pour mon investissement dans cette thèse n'ont pas manqué d'appuyer l'idée de vous rejoindre. Le clin d'œil est le suivant « Je suis au bout de ma... thèse » et ce, en partie grâce à vous.

Merci à Morgane P. et Florence D.R. que j'ai eu la grande chance de rencontrer au cours de mon parcours professionnel dans l'ingénierie et avec lesquelles le dialogue et les réflexions ne se sont jamais interrompus, au-delà des organisations formelles, des changements d'entreprise et des kilomètres. Votre soutien a été précieux. Vos évolutions professionnelles respectives m'impressionnent : elles ont été encourageantes et inspirantes dans ma propre évolution et dans ce travail.

Merci à mes parents et à mes beaux-parents qui m'ont toujours soutenu de façon indéfectible malgré un parcours de formation et un parcours professionnel loin d'être linéaires et prévisibles. Merci à Hugo, Jules & Léna qui me rendent toujours plus fière au fil des années. Merci à mes grands-parents maternels dont l'impatience à me voir finaliser ce travail a constitué une source de motivation supplémentaire en phase de rédaction et merci au quatuor « CCTN » pour leurs encouragements et leur optimisme tranquille et rassurant.

Je remercie également mes amis : Mathieu pour son soutien inconditionnel depuis plus de seize ans, Maggy & Alexandre qui ont supporté patiemment mes absences durant ce travail, Laurence pour sa loyauté et ses points de vue philosophiques et sociologiques si éclairants et Mustapha pour ses encouragements et ses réflexions, souvent pertinentes. Et merci à tous les autres qui, sans le savoir parfois, m'ont souvent aidé dans ce projet.

Enfin, mon respect infini et mes remerciements vont à Enrico, dont le soutien, la présence, la sagesse et les encouragements n'ont aucun équivalent à mes yeux.

« L'homme sain, c'est celui qui ne subit pas les contraintes du milieu, mais qui peut le modifier pour y affirmer ses normes et son projet de vie »

(Canguilhem, 1966)

« Comme les GPS dans les véhicules, les algorithmes se sont glissés silencieusement dans nos vies. [...] Le chemin que nous suivons est le « meilleur » pour nous. Mais nous ne savons plus bien identifier ce qu'il représente par rapport aux autres trajets possibles, aux routes alternatives et peu empruntées, à la manière dont la carte compose un ensemble »

(Cardon, 2015)

POUR LE RESPECT DE LA CONFIDENTIALITE DE L'ENTREPRISE PARTICIPANTE ET DES PARTICIPANTS, L'ENSEMBLE DES NOMS ET PRENOMS DE PERSONNES, DE NOMS DE SERVICES, NOMS DE PRODUITS AINSI QUE L'ENSEMBLE DES DONNEES ORGANISATIONNELLES SPECIFIQUES A CETTE ENTREPRISE ONT ETE MODIFIES ET/OU MASQUES. **TOUTE RESSEMBLANCE AVEC UNE ENTREPRISE OU DES PERSONNES EXISTANTES OU AYANT EXISTE NE PEUT DONC ETRE QUE FORTUITE.**

INTRODUCTION

L'environnement de travail comme les outils qui le composent produisent des significations, dont nous sommes aussi le produit. Ainsi, « *les calculateurs fabriquent notre réel, l'organisent et l'orientent* » (Cardon, 2015). Ils produisent des référentiels et des prismes de lecture qui viennent progressivement redessiner les cadres cognitifs et sociaux de nos systèmes de travail. Ces nouvelles infrastructures informationnelles sont très présentes dans le secteur de l'ingénierie et des services. C'est pourquoi la préservation et le renforcement des collectifs de salariés, sujets humains évoluant dans ces systèmes de travail, demeure une priorité au sein des recherches en sciences humaines. L'objet de cette thèse est d'éclairer les enjeux psychosociaux qui accompagnent le développement de l'activité collective au sein de services d'ingénierie.

Plus précisément, cette recherche a été réalisée au sein de l'Entreprise X dans le cadre d'une Convention de recherche Industrielle de Formation par la Recherche (contrat CIFRE). Elle répond à une commande de l'entreprise qui souhaite développer la *collaboration* au sein des services d'ingénierie. Elle porte sur les facteurs psychosociaux et organisationnels susceptibles de développer l'activité collective. Il s'agit de repérer les freins et les ressources socio-organisationnelles de l'efficience d'une activité collective signifiante pour les salariés. L'objectif est double : il s'agit, par le biais de notre intervention, de transformer favorablement et durablement l'activité collective (en engageant les professionnels dans la compréhension et l'évolution de leur activité) et de proposer des recommandations innovantes pour préserver le développement de l'activité collective. Cette recherche est conforme avec le plan de santé 2016-2020 élaboré par Ministère du Travail, de l'Emploi, de la Formation professionnelle et du Dialogue social, notamment à l'article 1.21 évoquant la nécessité de recréer des collectifs de travail dans un environnement où l'usage numérique domine.

S'inscrivant principalement dans une démarche de recherche-intervention qui s'appuie sur la clinique de l'activité (Clot, 2001), nous avons souhaité ouvrir cette thèse de doctorat à d'autres

perspectives théoriques et champs épistémologiques pour mieux appréhender la complexité de la réalité industrielle à laquelle nous étions confrontés afin de rendre compte de la consistance socio-organisationnelle et socio-cognitive de l'activité à décrypter. Sans s'égarer du thème central qui demeure les ressorts psychosociaux de la dynamique collective des équipes au travail, notre compréhension du terrain s'appuie sur des approches scientifiques pouvant être pertinentes pour rendre compte des processus singuliers en jeu. Nous avons fait le choix d'une triangulation théorique s'appuyant sur la clinique de l'activité, la clinique de l'usage et l'approche ergonomique. Pour autant, nous ne ferons pas, au cours de cette recherche, de clivages et tenterons d'aller au-delà des oppositions, à notre sens sclérosantes et improductives, existant aujourd'hui au sein de la discipline de la psychologie ou des disciplines connexes. Notre analyse ne peut faire l'impasse sur des apports fondamentaux qui toujours, l'enrichissent et la dynamisent. La complémentarité et l'articulation de ces disciplines ouvrent des perspectives pour une meilleure compréhension des situations. Il est important, lorsqu'on travaille sur la thématique du collectif, d'être soi-même confronté à la porosité interdisciplinaire dans la recherche et l'action. Afin de retracer le parcours de nos questionnements et de nos actions, nous avons rédigé cette thèse en quatre parties.

La **section I** précise le contexte industriel et pose le cadrage théorique de notre recherche. Elle comprend trois chapitres. Le premier présente l'entreprise Entreprise X, l'organisation globale de ses services d'ingénierie et la commande portant cette recherche. Le second chapitre présente dans un premier temps la notion d'activité, objet de notre étude, ainsi que ses modèles d'analyse. Il aborde ensuite la littérature et les travaux concernant l'intérêt de développer l'activité collective dans une organisation, avant de définir ce concept clé, ses composantes (travail collectif et collectif de travail) et ses ressources psychosociales et socio-cognitives. Le troisième chapitre porte sur la définition de l'activité d'ingénierie et sur le système d'instruments qui la conditionne. En effet, nous verrons que selon leurs propriétés, les outils à disposition peuvent produire des effets sur l'activité collective, notamment en affectant les modalités d'interaction entre les acteurs (et les collectifs de travail) : ce sont ces dernières qu'il s'agit d'interroger au cours de notre recherche.

La **section II** décline la problématique centrale de notre recherche, à savoir quelles peuvent être les ressources et les contraintes d'une activité collective efficiente et signifiante et comment, d'un point de vue psychologique et socio-cognitif, favoriser le développement de cette dernière.

Le premier chapitre présente les questions de recherche et les hypothèses qui sont progressivement apparues et ont guidé cette thèse. Dans le second chapitre, nous présentons la démarche globale de cette recherche-intervention clinique qui s'appuie sur une méthodologie mixte.

Dans la **section III**, nous présentons, analysons et discutons les résultats de cette recherche issus des trois projets d'étude sous-tendus par nos questions de recherche. Le premier chapitre (projet A) présente les résultats inhérents aux observations et aux études menées afin de comprendre la structure socio-organisationnelle de l'ingénierie : il s'agit de recenser les moyens disponibles pour travailler collectivement (en caractérisant leurs propriétés ainsi que leurs usages collectifs) mais aussi d'analyser les composantes de l'activité collective qu'ils mobilisent. Le second chapitre (projet B) retrace l'analyse du vécu et des représentations ayant cours chez les acteurs concernés afin mieux comprendre leurs besoins ainsi que ce qui soutient et/ou contraint les composantes de l'activité collective, à savoir les collectifs à l'œuvre et le travail collectif qui en découlent. Enfin, le troisième chapitre (projet C) présente les dispositifs que nous avons co-élaboré et déployé avec et auprès des salariés dans le but d'*instrumenter* l'activité collective.

La **section IV** est consacrée à la discussion générale des résultats de notre travail. Dans le premier chapitre, nous présentons les principaux apports des études réalisées au regard de la littérature existante. Nous exposons ensuite leurs limites dans un second chapitre. Enfin, le troisième chapitre présente les perspectives d'intervention et de recherche ouvertes par nos résultats.

Section I : CONTEXTE ET CADRAGE THEORIQUE DE LA RECHERCHE

Dans cette section, nous présentons d'abord l'Entreprise X, l'entreprise qui a accueilli notre recherche ainsi que les caractéristiques formelles de son organisation et sa demande initiale de développement de la collaboration au sein des services d'ingénierie. Dans le second chapitre, nous présentons le concept d'activité en psychologie et ses modèles d'analyse avant de conceptualiser la notion d'activité collective, ses composantes et ses ressources psychosociales et sociocognitives connues. Nous faisons ensuite un état des lieux des opportunités d'intervention et de recherche concernant le développement de l'activité collective. Enfin, dans un troisième chapitre, nous explicitons ce qu'est l'activité d'ingénierie en aéronautique avant de préciser quels sont les artefacts qui la supportent et la structurent. Nous exposons alors comment il est possible d'interroger les liens entre ces artefacts et l'activité collective via l'analyse de leurs usages.

Chapitre 1 – L'ingénierie aéronautique : des besoins en collaboration

Cette recherche s'est déroulée au sein du groupe Entreprise X, groupe industriel international aéronautique civil, spatial, et militaire. Elle a eu lieu au sein de la division *Entreprise X Commercial Aircrafts*, constructeur d'avions commerciaux et civils. Nous allons présenter ici cette entreprise, décrire son organisation formelle ainsi que les particularités de ses services d'ingénierie. Ces éléments sont indispensables au lecteur afin de saisir le contexte global dans lequel l'activité, objet de cette thèse, se déroule et afin de pouvoir appréhender le type d'organisation dans laquelle évoluent les salariés, contributeurs majeurs de cette recherche. Nous détaillerons ensuite la demande qui nous a été adressée par le service de gestion et d'accompagnement du changement qui a initié cette thèse.

1. ENTREPRISE X : PRESENTATION ET ORGANISATION FORMELLE

L'entreprise Entreprise X est née dans les années 1965. En 1966, la France, l'Allemagne et la Grande Bretagne s'associent avec pour objectif le lancement d'un programme d'avion civil. Le 26 septembre 1967, est signé à Londres le *protocole d'accord lançant la phase de définition du projet d'Entreprise X européen* entre les trois ministres de l'industrie. L'entreprise Entreprise X comprend quatre entités représentées dans la figure 1.



Figure 1 : Divisions composant l'Entreprise X (source : Entreprise X)

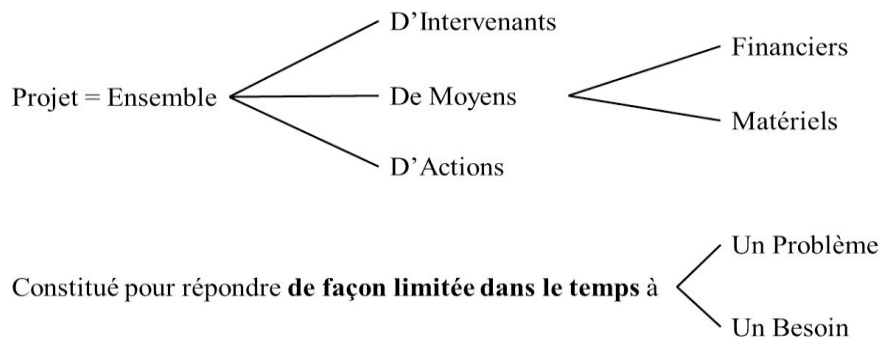
Comme toute entreprise, l'Entreprise X dispose d'une organisation du travail qui lui est spécifique.

Pour Sarnin & Dubois (2016), l'organisation du travail repose sur deux dimensions qui sont la division du travail et la coordination du travail. Dans l'entreprise, concernant la division du travail, on distingue les services d'ingénierie qui concernent la recherche, la conception, l'amélioration et la certification des activités de fabrication et de production).

Concernant la coordination du travail, de nombreux projets et/ou programmes sont transnationaux et les salariés dépendant d'un même centre peuvent faire partie d'une même équipe de travail tout en étant chacun dans un lieu voire un pays différent. De même, certaines équipes sont trans-programmes c'est-à-dire qu'elles travaillent sur plusieurs programmes d'avions et/ou projets : elles sont en interaction permanente avec d'autres équipes qui peuvent appartenir à l'ingénierie comme à la fabrication. Ce lien entre services d'ingénierie et services de fabrication doit être maintenu de façon continue. Les phases de conception et d'industrialisation ne sont pas séquentielles mais matricielles : l'industrialisation du produit débute avant la fin de la phase de conception ce qui nécessite des ajustements continus entre l'ingénierie et la production. L'organisation comprend différents modèles organisationnels et modèles de management (de la répartition des compétences, de la division du travail, des cycles de conception, des projets) qui coexistent simultanément.

1.1. Le management par projet

Nous retiendrons dans cette recherche la définition du management dans son acception la plus répandue à savoir le « fait de gérer (processus) ou l'art de gérer des personnes ou des projets, en tant que pratique appliquée au processus de coordination des personnes et des choses » (Amparo & Lamoureux, 2016). Chez Entreprise X, le management peut s'effectuer par projet comme par programme. Selon la norme AFNOR X50-105, le projet est 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 des contraintes de délais, de coûts et de ressources. » *Ce mode projet* caractérise l'ensemble de l'organisation du travail à travers toute l'entreprise.



Un *programme* regroupe ici un ensemble de projets qui concourent à un même objectif. Ainsi, plusieurs organisations transversales se côtoient, comportant des équipes localisées mais aussi délocalisées, avec une forte dimension interculturelle.

Le management par projet consiste à gérer un ensemble significatif d'activités qui doivent déboucher sur un produit spécifique, livré à un client identifié, dans un délai donné et à un coût objectif fixé. Selon l'AFNOR (norme X50-115), on peut parler de management par projet lorsque « des organismes structurent leur organisation et adaptent leurs règles de fonctionnement à partir et autour de projets à réaliser ». La préposition « par » introduit l'idée que le mode projet devient le mode de fonctionnement de référence de l'organisation : le management s'exerce par l'intermédiaire des projets. Ces derniers deviennent alors des vecteurs du changement, non seulement de l'organisation, mais également du management des hommes.

Ce travail en mode projet nécessite la mise en œuvre de différentes méthodes et les compétences inhérentes à ces dernières. Les méthodes de gestion de projet comportent une succession d'étapes à suivre, chronologiquement ainsi qu'une planification formalisée qui sert de référence commune aux professionnels impliqués. Plusieurs méthodes de gestion de projet se côtoient selon qu'ils s'agissent d'aboutir à un produit matériel, à une solution, à la création d'un service ou d'un outil ou encore à la commercialisation d'un avion. Chaque étape est elle-même segmentée en séquences et chaque séquence comprend un ensemble de professionnels concernés ayant des responsabilités, des fonctions et des rôles bien définis. De plus, au sein de nombreux départements, la gestion des projets se couple à la gestion de la qualité et de la sécurité dans le respect des normes en vigueur (autorités aériennes, normes ISO, normes EN, autres). Cette gestion de la qualité et de la sécurité nécessite la mise en œuvre de processus. Les processus désignent « des ensembles coordonnés

d'activités locales permettant, par leur conjonction, de produire un élément de valeur pour le client (nouveau concept de produit, facture, devis...) ou un élément de fonctionnement interne important (budget, paie du personnel...) » (Lorino, 2009, p. 90). Cette application des processus se décline elle-même en découpages d'éléments (d'entrée, de sortie, de surveillance) et d'étapes qui se déclinent à plusieurs niveaux (opérationnels, de support, de pilotage et de mesure), notamment dans la gestion de la qualité et de la sécurité.

Ces méthodes de gestion (projet, processus) ainsi que leurs étapes, par leurs croisements et/ou leur succession, constituent une structure de travail globale matricielle en mouvement constant. Chaque projet et chaque programme étant limité dans le temps et faisant appel à des spécialistes aux compétences diverses conduit à travailler ensemble de façon coordonnée. Sur le plan de la gestion des ressources humaines, le mode projet vise au décloisonnement des fonctions et des métiers. C'est pourquoi travaillent ensemble et simultanément des personnes qui, dans d'autres organisations, auraient travaillé séparément voire les unes après les autres.

1.2. Management du travail au sein de l'ingénierie

La présence de salariés traitant de différents aspects des projets et la nécessité de coordonner leurs travaux engendrent de plus en plus de situations de collaboration tout au long du projet ou du programme. C'est dans ce contexte que la question de la qualité de cette collaboration émerge.

L'organisation formelle globale côtoie de nombreuses sous-organisations par programme ou par projet gérés sous les principes du *Lean management* qui cohabitent également avec des tentatives organisationnelles inspirées de la méthode *Agile*. De même, il existe en parallèle, depuis 2015, une volonté de réduire les intermédiaires hiérarchiques et de briser le cloisonnement des équipes (et des personnes) en responsabilisant et en donnant plus d'autonomie aux employés par l'*empowerment* ou la *libération* de l'entreprise (les deux concepts n'étant pas distingués au sein de l'entreprise). Nous allons revenir à présent sur ces différentes notions afin de comprendre comment elles déterminent et façonnent les formes d'organisation du travail.

1.2.1. Le Lean Management

Depuis 2012, Entreprise X a tenté de transposer et de développer le *Lean management* au sein de ses services d'ingénierie. Le mot *Lean* a été proposé par des chercheurs du MIT (*Massachusetts Institute of Technology*) afin de caractériser un système de gestion de production né chez Toyota dans les années 1960. Le *Lean Manufacturing* est ainsi la version occidentalisée du Système de Production Toyota (TPS) mis en place et déployé par la famille Toyota et l'ingénieur Taiichi Ohno. L'objectif de ce système de management est d'augmenter la capacité de production en réduisant les coûts et la durée de la production. La philosophie du *Lean* repose sur l'élimination des gaspillages dans les processus de production.

Il consiste à identifier la chaîne de valeur pour repérer les gaspillages, vise à les supprimer, à augmenter la valeur du produit qui est perçue par le client et, enfin, à ne produire que ce que le client a commandé. En effet, le *Lean* s'appuie sur deux concepts principaux : le *Juste-à-temps* et le *Jidoka*.

Ici, la production n'a pas cours en amont de la commande mais elle lui succède, c'est le système du « *Juste-à-Temps* ». Le management visuel tient une place essentielle dans le *Juste-à-temps* : il consiste à rendre visibles et évidents, par des indicateurs, les matières premières disponibles, les outils (côté production) mais également les informations, les objectifs et l'état d'avancement des projets. Avec le principe du *Jidoka*, il s'agit de diminuer le nombre d'opérateurs impliqués dans le processus de production en cours, notamment dans les tâches de vérification du fonctionnement des machines.

Enfin, l'approche *Lean* insiste sur l'intelligence collective et voit dans le *Kaizen* l'occasion de réfléchir ensemble d'où l'importance du travail en équipe dans l'analyse puis dans la recherche de solutions. Le *Kaizen*, c'est-à-dire l'amélioration continue (traduction du mot *kaizen* en japonais - 改善 - correspondant à la fusion des deux mots japonais *kai* et *zen* qui signifient respectivement « *changement* » et « *bon* ») est un objectif constant du *Lean* notamment avec l'utilisation des méthodes d'analyse des problèmes telles que la méthode PDCA (pour « *Plan-Do-Check-Act or Adjust* ») illustrée par la roue de Deming et ce, afin d'obtenir une amélioration radicale en un court laps de temps.

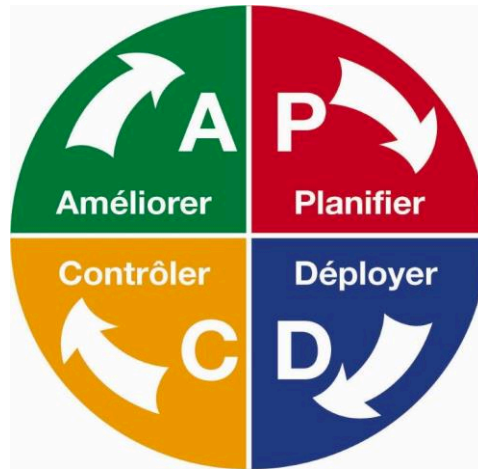


Figure 2 : La roue de Deming

Depuis quelques années, chez Entreprise X, le *Lean Management* est aussi appliqué à l'ingénierie. On parle alors de *Lean Engineering*. L'application de ce type de management à une activité de production immatérielle (conception, activités de services) modifie le rapport des salariés au résultat. Le *Lean Management* a également engendré une augmentation du nombre de processus à appliquer ainsi qu'un renforcement des contrôles et du nombre de *livrables* (services ou produits à fournir à l'issue d'un projet). Le *Lean Management* côtoie les méthodes agiles, encore au stade expérimental au sein de l'entreprise Entreprise X.

1.2.2. Les méthodes agiles

Initialement utilisées dans le développement d'applications informatiques et plus tard, diffusées à la conception et à la mise à disposition d'autres types de produits, les méthodes dites *agiles* sont des méthodes impliquant le demandeur (ici, le client) et autorisant la modification de sa demande, de sa commande au fur et à mesure de sa conception/production pour une plus grande réactivité. L'organisation agile est « un modèle d'organisation permettant non seulement d'accélérer son temps de réaction, mais aussi, d'être flexible, et, plus encore, d'anticiper et d'innover en permanence » (Barrand, 2006, p.42).

Les méthodes agiles s'inspirent de l'*Agile Manifesto* (Manifeste agile) rédigé en 2001, par des experts en développement informatique, qui consacre le terme d' « *agile* » pour référencer de

multiples méthodes existantes. Ces méthodes reposent sur un processus itératif, incrémental et adaptatif. Le processus est *itératif* dans la mesure où le besoin du client peut être affiné voire modifié au cours du développement du produit. Il est dit *incrémental* dans le sens où le projet peut être découpé en plusieurs phases inhérentes à différentes parties de l'objet final. Enfin, il est *adaptatif* dans le sens où la possibilité d'un ajustement ou d'une modification du produit est possible à différents moments de sa conception et de sa production.

Les quatre valeurs fondamentales des méthodes agiles sont l'équipe, l'application, la collaboration et l'acceptation du changement.

- L'équipe est centrale et plus importante que les outils. La communication y est fondamentale.
- L'application dépend du système de documentation utilisé. La documentation doit être précise car c'est un moyen de communication utile. Si elle représente une charge de travail importante, elle peut être défavorable à l'avancement si elle n'est pas à jour.
- La collaboration correspond à l'implication du client tout au long du processus. Dans une méthode agile (dont l'organisation figure en annexe 1), l'utilisateur final, le client, est toujours partie prenante du développement du produit commandé et ce, au fur et à mesure de sa conception et de sa production, jusqu'à la livraison.
- L'acceptation du changement correspond à la capacité à s'adapter à l'évolution de la demande du client tout au long du processus. La planification et la structure initiales doivent être flexibles. De même, une marge de décision est nécessaire au groupe de travail afin qu'il s'auto-organise.

Les méthodes agiles reposent sur un ensemble de douze principes (cf. annexe 2) figurant dans un *Manifeste agile* (2001). La place du management visuel est importante dans ces méthodes, notamment avec le *Scrum board*, un tableau où apparaît les indicateurs du suivi en temps réel de l'activité en cours. Depuis 2014, ces méthodes sont appliquées au sein des services d'ingénierie de l'Entreprise X mais les équipes les appliquant rigoureusement sont rares : l'organisation principale, par ces aspects hiérarchiques et fonctionnels, empêche l'application de l'ensemble de ces principes. Ces derniers sont essentiellement appliqués concernant la division et la répartition des tâches. Pourtant, comme nous le verrons au cours du chapitre suivant, des principes comme le

dialogue ou les possibilités d'auto-organisation ou de réflexion en équipe constituent effectivement des opportunités favorables à l'activité collective. Au-delà d'un gain de temps et d'une limitation des coûts, il apparaît la nécessité d'un ajustement et d'un travail mutuel au sein de ces deux types d'organisation du travail. C'est également en ce sens que le développement des activités collaboratives prend de l'importance chez Entreprise X. Bien entendu, l'organisation du travail n'a pas seulement un impact sur la performance de l'entreprise.

Les méthodes *Lean* et *Agile* correspondent *in fine* à des variantes de méthodes de gestion de projet ou de gestion des tâches et concernent la planification et la manière de séquencer le travail ou de réaliser les tâches. L'activité d'ingénierie, nous le verrons, a la particularité de convoquer la proposition d'idées, de concepts et donc la créativité. Or, la généralisation des mêmes méthodes appliquées initialement dans les secteurs de la production (*Lean*) ou de l'informatique (méthode *agiles*) à l'ingénierie nécessite de nombreux réajustements. Ainsi, le développement des projets gérés sur un mode *Lean* ou *agile* a tendance à engendrer une réorganisation permanente des services. Cette réorganisation constante n'est pas sans effet sur l'activité collective. En effet, selon Brangier & Bornet (2010), l'agilité organisationnelle implique trois dimensions importantes du travail :

- Des routines formelles, reconfigurables, telles que des formes d'organisation parfois contre-intuitives, un fonctionnement par processus qui tend vers la simplicité et/ou une forte autonomie d'entités mobiles au sein d'une structure qui se devrait d'être souple.
- Un système d'information et de communication qui se doit d'être performant avec des capacités de collaboration fortes malgré des équipes de plus en plus virtuelles.
- Une intelligence collective nécessitant formation et apprentissage organisationnels de la part des salariés. Cette intelligence devrait fonctionner en réseau en se basant notamment sur la confiance et l'autonomisation chez les salariés.

En effet, dans l'Entreprise X comme dans d'autres entreprises, la tendance est la mutualisation des ressources tant humaines que matérielles. C'est en ce sens que les ressources humaines invitent les salariés à une plus grande flexibilité, mais aussi à la responsabilisation et à l'*empowerment* (habilitation) afin de développer la *collaboration*. Nous allons maintenant présenter ce courant organisationnel vers lequel souhaite tendre la culture d'entreprise de l'Entreprise X.

1.2.3. L'habilitation ou la « libération » de l'entreprise

Les méthodes de management s'inscrivent toujours dans une culture d'entreprise singulière. Selon Schein (1985), la culture organisationnelle repose sur les *artefacts* (symboles, comportements, rites, histoire de l'organisation), les valeurs et les croyances qui s'expriment dans l'organisation. Ainsi, Schein distingue trois niveaux dans cette culture :

- Les *artefacts*
- Les rituels, croyances et valeurs adoptées agissant comme bases de l'organisation
- Les suppositions partagées permettant d'expliquer les raisons du travail

La culture organisationnelle peut devenir un outil et un vecteur de *management* du travail. C'est le projet d'entreprise qui doit faire de cette culture une variable d'action. La culture se formalise dans le projet d'entreprise. Nous pouvons comparer le projet d'entreprise à la charte d'identité de l'entreprise. De même, le projet d'entreprise devrait avoir comme double objectif de motiver le personnel et d'assurer la cohésion du personnel autour d'un objectif clairement défini pour devenir un outil du pilotage de l'organisation.

La culture organisationnelle est elle-même composée de sous-cultures : au sein d'une même organisation, différentes entités sociales partagent, diffusent ou développent, consciemment ou non des traits comportementaux et psychologiques spécifiques à leur groupe de référence en raison de leur appartenance. Ces sous-cultures peuvent parfois être en contradiction avec la culture organisationnelle globale. Les dimensions historiques et culturelles de l'organisation, par la cohésion qu'elles sont censée assurer autour d'un objectif commun, influencent les dynamiques collectives, notamment via les règles implicites, la langue utilisée et les messages qu'elles véhiculent.

Dans l'Entreprise X, l'histoire de l'entreprise a laissé plusieurs traces culturelles fortes. Nous pouvons mentionner rapidement quelques exemples non exhaustifs. L'interculturalité est devenue une norme : le « *français* » est désormais une novlangue suite à l'institution, dans les années 1990, de l'anglais comme langue de travail. Sur un autre plan, malgré une organisation qui tend de plus en plus à rapprocher le milieu de la conception de celui de la fabrication et de la production, le

clivage entre « *cols bleus* » (secteur de production et de montage) et les « *cols blancs* » (secteur de la conception) demeure au travers de distinctions dans les conditions de travail ainsi que de règles qui diffèrent en matière de reconnaissance et de valorisation du travail. De même, les acteurs de ces deux secteurs se côtoient encore peu spontanément. Dans certaines équipes (intégralement françaises, par exemple), l'anglais est moins parlé qu'ailleurs. De ce fait, la maîtrise du « *franglais* » est inégale. On peut ici d'ores et déjà évoquer un constat que nous avons fait : certains mots de *franglais* utilisés n'ont pas, selon la nationalité des individus et selon leur maîtrise des langues, la même signification selon les salariés. Enfin, Entreprise X est un groupe de très grande taille dont le modèle hiérarchique (prises de décision, validations) demeure pyramidal. Par conséquent, le projet d'entreprise élaboré par le *top management* (décisionnaires stratégiques du plus haut niveau hiérarchique) est relayé puis décliné par de nombreux managers sur le plan opérationnel via les projets et processus en place. De ce fait, l'objectif stratégique global clairement défini à court et moyen-terme, objet de cohésion au sein d'une entreprise, n'est pas nécessairement perçu et compris de façon similaire par tous les salariés.

Depuis fin 2016, un nouveau courant organisationnel, plutôt basé sur des dimensions culturelles, et philosophiques commence également à être appliqué au sein de l'entreprise. Il fait notamment suite à la parution puis à la diffusion des ouvrages de Getz & Carney (2012) et Laloux (2014, 2015) décrivant respectivement les modèles de l'*entreprise libérée* et de l'*organisation réinventée* ou *holacratie*. Ces modèles placent certains principes comme bases des organisations favorisant la créativité, la liberté et la croissance des entreprises : la reconnaissance, la confiance, l'autonomie et des règles garantissant les espaces de liberté de chacun. Progressivement, les managers sont invités à mettre en œuvre ce type de management. Néanmoins, ce type de sous-organisations du travail ne constitue pas une norme : leur mise en application est disparate et non homogène. A travers l'ingénierie, plusieurs groupes de travail (officiels ou officieux) tentent de trouver un consensus sur la définition d'une entreprise libérée. En effet, aucune référence en la matière n'est encore établie au sein de l'entreprise. Le concept d'*empowerment* (habilitation), notamment défini par Boudrias & Savoie (2006) est pourtant un concept riche d'intérêt dans le développement des collectifs de travail, comme nous le verrons dans le chapitre suivant. Certaines équipes tentent d'appliquer rigoureusement tous les principes, d'autres services ou équipes n'en utilisent que certaines méthodes ou outils. A l'échelle de l'entreprise, aucune définition

consensuelle des termes d'*empowerment* ou de *libération* de l'entreprise ne figure dans la documentation interne ou en fonction des services. Des valeurs sont néanmoins associées à ces termes : développer la confiance, responsabiliser chaque employé, réduire le contrôle hiérarchique, gagner en autonomie. Au sein de l'Entreprise X, il existe du côté des salariés et d'une partie des ressources humaines un fort engouement (communication à l'appui) pour ce mouvement de « libération » sans que pour autant la logistique ou l'infrastructure ne permettent, pour le moment, via ses règles de travail, les modalités de reconnaissance ou l'organisation formelle (organigrammes) ce type de changement.

Les notions d'entreprises libérées (Getz, 2009) et d'*organisations réinventées* (Laloux, 2014) proposent des modèles d'entreprises où l'autonomie et la prise d'initiative des employés sont au premier plan. Le manager y est considéré comme un *leader*, un *coach* ou encore comme un facilitateur occupant un rôle de médiation entre les membres de l'équipe en lieu et place d'un rôle autoritaire ou décisionnaire. Pour Laloux (2014), l'horizontalité hiérarchique a tendance à remplacer le système pyramidal, la décentralisation s'avérant plus efficiente que la centralisation, la coopération plus enrichissante que la compétition. Selon lui, cette évolution se base sur trois principes :

- L'absence de hiérarchie et l'*auto-gouvernance* : la gestion de l'entreprise se décide ensemble sur des bases d'écoute, de respect et de conseil.
- La plénitude : le *pouvoir être soi* au travail
- Une raison d'être évolutionnelle : pas de stratégie programmée et généralisée au profit d'une évolution collective répondant à la raison d'être de l'entreprise.

Les travaux de Getz (2009, 2012, 2015) comme de Laloux (2014) renvoient à des entreprises, (ré)organisées autour des besoins des employés qui leur donneraient la latitude nécessaire pour répondre de la façon la plus adéquate aux besoins des clients et des marges d'adaptation aux situations particulières en un minimum de temps. Les procédures standardisées sont réduites au minimum. Les limites de ces travaux se trouvent néanmoins dans le caractère unique de « *post-transformation* » (suite aux changements) des observations et des relevés effectués par Getz et Laloux. Le point commun des entreprises observées était une volonté manifeste de la hiérarchie de modifier l'organisation du travail de l'entreprise. Or, les mouvements de libération observés

actuellement en France proviennent plutôt des salariés qui, sans une volonté hiérarchique affirmée les soutenant, se heurtent parfois à de grandes difficultés. Si ces travaux, qui tentent de formaliser et de conceptualiser un ensemble de « *bonnes pratiques* », se diffusent largement en France, pour l'heure, les dirigeants d'entreprises présentent encore des difficultés à en percevoir les avantages, les risques et les limites.

Ces travaux présentent aussi des limites inhérentes aux aspects psychosociaux de la dynamique de transformation sous-jacente. Ils demeurent partiels car basés sur des transformations « réussies », soit déjà advenues. Or, en psychologie, la critique est de mise car une transformation est toujours portée par un collectif doté d'une capacité à agir et qui s'appuie souvent sur les parts empêchées ou non réalisables de l'activité : ces caractéristiques sont spécifiques à chaque organisation et ne peuvent pas relever de principes « standardisables » ou copiables. De plus, décréter une « libération » dont les salariés seraient individuellement responsables présente des risques psychosociaux majeurs. Cette forme de « modernisation » des entreprises semble basée sur une perpétuelle « mobilisation explicite de la subjectivité des salariés » pouvant conduire à des empêchements de se concentrer sur le « travail » (Linhart, 2015). Une récurrence dans les travaux de Getz et Laloux n'est cependant pas étrangère aux travaux de Boudrias & Savoie (2006), Kostulski & Clot (2007), Falzon (2005), Caroly (2011) ou Leplat (2008) : les notions d'*environnement nutritif* et d'autonomie sont par exemple en étroite corrélation avec les notions d'environnement habilitant (Boudrias et Savoie, 2006), capacitant (Falzon, 2005) ou avec le développement du pouvoir d'agir préconisé par la clinique de l'activité (cf. chapitre 2).

1.3. Une organisation du travail autour des fonctions

Chaque projet ou programme regroupe des salariés internes mais également des partenaires extérieurs (sous-traitance, fournisseurs, conseillers). L'entreprise X est implantée dans de nombreux sites à travers le monde et comprend donc des employés de toutes nationalités. Au sein de l'entreprise, les relations clients-fournisseurs constituent une norme. Ainsi, il est fréquent de trouver au sein d'une même équipe, d'un même projet ou d'un même programme, le « client » qui n'est autre que le collègue à qui son homologue doit livrer « un service », « un concept » ou un «

produit fini ». Ces relations contractuelles entre employés sont une norme que ce soit pour les salariés internes ou pour les fournisseurs et partenaires externes (rassemblés sous le vocable de *sous-traitance*). La langue officielle de travail (notamment concernant les documents écrits) est l'anglais. L'organisation se fait autour des fonctions des salariés et non à partir de leurs métiers, le métier en tant que profession ne constituant plus une catégorie organisationnelle au sens propre. Les centres, les services ou les départements se constituent autour de plusieurs ensembles de fonctions et de compétences. Dans chaque département, se répartissent ainsi différents services.

Les *services* constituent les centres d'appartenance des salariés et de la hiérarchie de laquelle ils dépendent. L'entreprise X est divisée en plusieurs départements :

DONNEES CONFIDENTIELLES

Chaque département inclut d'autres sous-départements (que nous appellerons ici services, afin de simplifier la compréhension). En ingénierie, comme dans les autres secteurs (production, finance, autre), plusieurs modes d'organisation du travail et plusieurs méthodes de gestion de projet se côtoient allant du stade expérimental à une mise en œuvre éprouvée depuis plusieurs années. Les sous-organisations de type matriciel se développent. Avec elles, on assiste à un passage d'un système *push* (planification à flux poussée) à un système *pull* (planification à flux tirée). La différence entre ces deux systèmes réside dans le fait qu'au sein d'un système *pull*, la production est amorcée en réaction à la demande actuelle alors qu'au sein d'un système *push*, la production est amorcée en anticipation de la demande future.

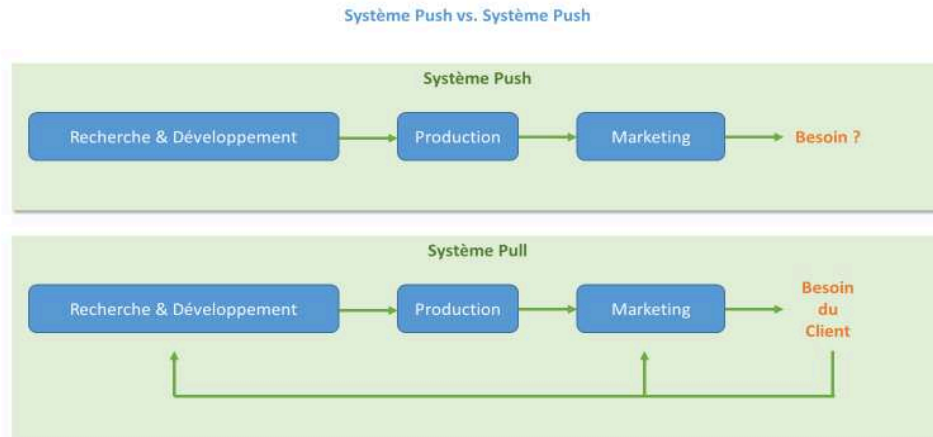


Figure 3 : *Système Push vs Système Pull*

Les phases de conception et d'industrialisation sont ici itératives : l'industrialisation du produit débute avant la fin de la phase de conception et, de ce fait, nécessite des ajustements continuels entre l'ingénierie et la production et l'industrialisation. Notre recherche concerne l'ingénierie dont nous allons maintenant présenter les caractéristiques formelles de l'organisation.

2. L'ORGANISATION DE L'INGENIERIE AU SEIN DE L'ENTREPRISE X

Le département d'ingénierie de l'Entreprise X comprend ■■■ centres d'ingénierie dont les salariés sont répartis à travers l'Europe : en France, en Espagne, en Grande-Bretagne et en Allemagne. Ces centres peuvent comporter plusieurs entités (services) et de quatre jusqu'à une centaine d'équipes. Certains services sont dédiés à des activités transversales à toute l'ingénierie, il s'agit de fonctions dites de support (création d'outils et méthodes, support logistique etc.) Au sein des services, chaque équipe est en charge d'une partie, d'une fonctionnalité, d'une pièce ou d'un système avion voire de la conception et de la mise en œuvre de l'intégration de pièces. Dans une même équipe, les personnes peuvent travailler sur des projets et des programmes d'avions différents. Appréhender la complexité de l'organisation du département d'ingénierie est un prérequis indispensable à la compréhension de ce travail de recherche. Elle permet au lecteur de se familiariser avec ce contexte dans lequel évoluent les salariés des différents centres d'ingénierie participant à cette recherche.

Dans l'ingénierie, comme dans le reste de l'entreprise, la conception par projet est privilégiée car elle est actuellement considérée comme l'organisation la plus efficace en termes de coût et de délai. Ce mode de management a deux conséquences au sein de l'ingénierie.

La première conséquence de ce mode projet est l'élargissement du champ d'intervention des acteurs de la conception à des acteurs considérés jusque-là comme non concepteurs : des représentants du marketing, de la fabrication, de la maintenance, de la logistique, de la production, ainsi que, de plus en plus souvent, des représentants de l'usage final du produit, les clients. Le secteur de la conception n'inclut pas uniquement des activités innovantes, créatrices ou de conception, il comprend aussi des activités de gestion de configuration des outils, de finance, de gestion de la qualité, de ressources humaines etc ; Ainsi l'ingénierie, comme nous le détaillerons dans le chapitre 3, comprend aussi bien des ingénieurs que d'autres professionnels ayant des activités dites de « support ».

Une autre conséquence du management par projet est que le rassemblement des acteurs (détachés de leur filière métier) autour d'un projet transforme considérablement les formes des interactions car les dimensions sociocognitives des activités de conception prennent plus d'importance que par le passé. L'activité de conception avionique n'occupe pas la totalité des tâches. D'autres activités telles que la supervision de la gestion de projet, les activités de qualité, de certification, de contrôle des normes de sécurité, de contrôle des plannings, de planification, les activités de comptabilité sont inhérentes à l'ingénierie car elles sont propres à la phase de conception. Notre recherche est transversale, elle a lieu dans différentes équipes d'ingénierie selon leurs besoins et leur désir de participation. Elle considère la totalité des employés de ce secteur et tient également compte de la place des partenaires externes, présents au quotidien dont la contribution est indispensable, bien que, pour des raisons strictement internes, légales et contractuelles, il ne soit pas envisageable de les inclure en tant que participants à cette recherche.

2.1. L'ingénierie : des objets d'activité au-delà de la conception avionique

Le département de l'ingénierie comprend 18% des salariés de l'entreprise X. Il comprend environ [REDACTED] salariés internes à l'entreprise répartis à travers plusieurs pays. Notre recherche est

organisée depuis le département XX (service responsable des programmes de « gestion du changement » de l'ingénierie).

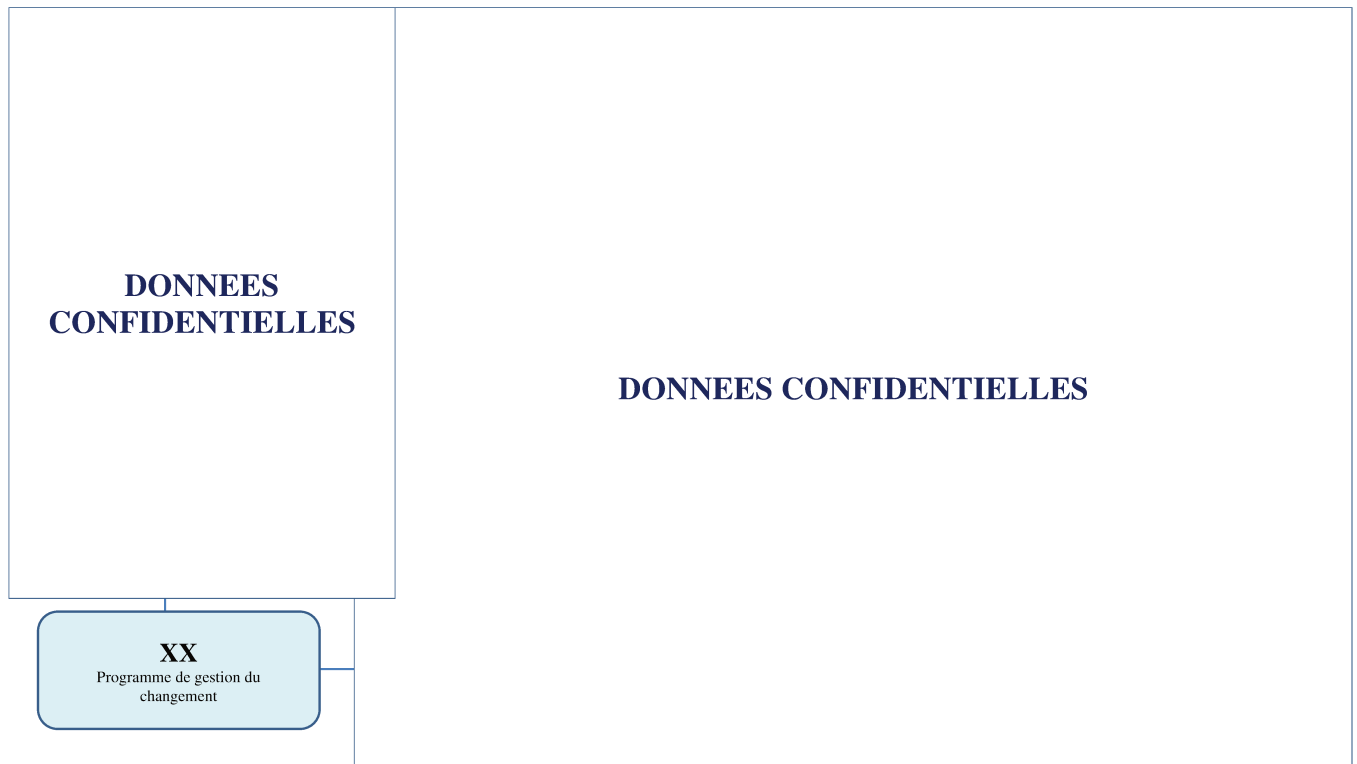


Figure 4 : Organigramme des départements d'ingénierie au sein de l'Entreprise X (source : Entreprise X)

Depuis les années 1980, des outils d'aide à la conception et à la coordination ont été conçus pour rassembler et se procurer des informations d'une façon structurée. Des techniques de recueil de données, des listes de vérification et des méthodes d'entretien ont été développées dans ce but. Les experts assurent une mission de coordination ou d'animation au cours des réunions de conception. Le travail de conception dans un tel processus collectif est à la fois pluridisciplinaire et fait intervenir différents degrés hiérarchiques. Pour être opérationnel et efficace, il est alors géré comme un travail d'innovation dans l'entreprise. C'est ce processus collectif qui a cours au sein de l'ingénierie au sein de l'Entreprise X.

L'ingénierie n'inclut pas uniquement des activités de conception « pure », de recherche ou d'innovation. Au sein de chaque service d'ingénierie (cf. figure 4), on retrouve par exemple de la

finance, de l'évaluation de la performance, de la gestion de projet, des activités de conception et/ou de déploiement de méthodes et outils ainsi que des activités d'accompagnement du changement. Les notions de fonction, de rôle et de métier ont fusionné. La fonction de chaque acteur prime sur le métier. Si le métier de base reste un critère de recrutement au sein de l'entreprise, les fonctions sont désormais totalement interchangeables, dans un souci de polyvalence qui ne peut pas toujours prendre en compte toutes les aptitudes humaines et cognitives ou les aspirations des professionnels concernés. Au sein de tous ces départements, on trouve de nombreux métiers allant du gestionnaire au technicien, en passant par les fonctions dites « transverses » ou « de support » plutôt orientées vers la médiation et la coordination entre les autres métiers. L'activité de conception avionique ne représente pas la totalité des tâches. Les activités de dessin industriel peuvent être aussi déléguées à des partenaires externes. Il en va de même pour de nombreuses activités de calcul et de conception de pièces. La gestion de projet, les activités d'évaluation et d'amélioration de la qualité, de certification, de contrôle des normes de sécurité sont quant à elles, moins déléguées et inhérentes à l'ingénierie. Il en est de même pour la conception/élaboration de projets ou de méthodes de travail. Notre recherche actuelle ne peut donc se concentrer uniquement sur des tâches de dessin industriel, de dessin de solutions techniques ou bien encore d'élaboration de projets. Ces tâches correspondent à une vision ancienne du métier d'ingénieur qui avait cours jusque dans les années 1990. Elles sont aujourd'hui pour la plupart mises en œuvre par des techniciens internes mais aussi par de nombreux partenaires mais externes à l'entreprise.

2.2. L'ingénierie : une communauté pluri-métiers et plurifonctionnelle

Les activités comme l'innovation, la recherche et la conception nécessitent des opérations intellectuelles difficilement quantifiables et dont la traçabilité peut être difficile. Cette particularité peut engendrer des difficultés à rationaliser, formaliser et délimiter le contenu de l'activité des acteurs de façon concrète. La performance, l'efficacité et l'efficience des salariés sont alors difficilement évaluables. Plusieurs outils de gestion ont été éprouvés au sein de l'entreprise afin de pouvoir les évaluer. Leur expérimentation est toujours en cours. Depuis presque dix ans, se sont multipliés les processus à appliquer et les contrôles point par point (vérification des étapes, de la bonne application des processus), dans une volonté de faciliter (en les standardisant) et de développer les processus créatifs. Ce paradoxe semble refléter les problématiques actuelles

inhérentes au management de ce début de siècle qui oscille entre standardisation des procédés et autonomie des salariés au sein même des organisations (De Gaulejac & Hanique, 2015).

Comme nous l'avons vu précédemment (figure 4), une multitude de professionnels « appartiennent » directement aux centres de compétences « E » (ingénierie) mais les projets de l'entreprise, quel que soit le département qui le porte, incluent systématiquement différentes professions et différentes fonctions allant de la gestion de budget en passant par la communication ou encore le service client ou de nombreuses fonctions dites de support. Au même titre qu'un salarié, un projet « appartient » à un département. Il peut aussi être porté par plusieurs départements : il est alors dit transversal. Un projet ayant lieu au sein de l'ingénierie, voire une équipe d'ingénierie comprend presque toujours des professionnels venant de plusieurs départements. Dans la figure ci-dessous, nous avons schématisé la structuration d'une équipe de travail en synthétisant son écosystème hiérarchique et fonctionnel.



Figure 5 : Schéma d'un exemple de relations hiérarchiques et fonctionnelles au sein de l'ingénierie de l'Entreprise X

Actuellement, le plus souvent, les projets de l'ingénierie sont organisés en cycles de vie par produit ou par service fourni dans une forme d'entreprise étendue. Ce type d'organisation s'inscrit dans la vision de la reconception (*reengineering*) de l'organisation qui la structure en termes de processus partant de la demande des clients pour aller jusqu'à la livraison du produit ou du service au client. Plutôt qu'un découpage en fonctions spécialisées, on essaie donc ici d'avoir des équipes pluridisciplinaires dédiées à tous les aspects du processus. On rassemble, le temps du projet ou du programme, des acteurs géographiquement dispersés qui doivent collaborer alternativement en

présentiel et à distance, ce qui renforce les caractéristiques transversales mais aussi matricielles de l'organisation du travail.

Les équipes sont toutes pluri-métiers et plurifonctionnelles. Par équipe, nous entendons ici une équipe de travail en tant que « groupe formel permanent ou temporaire de deux ou plusieurs personnes réalisant collectivement une tâche plus ou moins complexe dont ils assument ensemble la responsabilité envers l'organisation qui la leur a assignée » (Trognon & Dessagne, 2003, p.346). Dans l'Entreprise X, chaque salarié peut donc formellement appartenir à deux ou plusieurs équipes de travail : une équipe fonctionnelle ainsi qu'une ou des équipes projet. Nous verrons au cours de cette recherche que cette particularité pose la question du rapport au métier mais aussi celle du rapport à un collectif d'appartenance qui fait sens. Il existe également, dans le plan de développement de carrière de chaque salarié, une prescription à la mobilité et au développement du « multi-compétences » ou « multi-fonctions » qui amène les employés à occuper plusieurs postes au fil de leur carrière. Par exemple, un ingénieur spécialisé en dessin industriel pourra, tour à tour, exercer des fonctions financières et/ou gestionnaires voire évoluer vers les ressources humaines et le recrutement via de la formation continue interne à l'entreprise.

La visibilité, la traçabilité et la compilation (recueil) d'informations constituent aussi désormais des tâches et des fonctions en elles-mêmes. Seules les tâches techniques demeurent confiées à des spécialistes. Si cet aspect ne peut être développé exhaustivement ici, il a tout de même des incidences sur la nature de l'activité collective que nous évoquerons lors de cette recherche. Certaines activités sont également réalisées selon des critères techniques et des compétences en gestion de projet, ce qui engendre leur déplacement. Par exemple, la gestion prévisionnelle des emplois et des compétences (GPEC) est réalisée au sein des services d'ingénierie, et non au sein des services des ressources humaines. Les acteurs de ces derniers restent sollicités mais sont indirectement impliqués dans cette activité liée aux emplois et aux compétences. Dans ce contexte de complexification de l'organisation, de nouvelles modalités de coopération entre les acteurs apparaissent nécessairement (Beaujolin, 1999) : les liens autour du métier se font désormais par les fonctions inhérentes aux projets ou programmes de l'entreprise. Or, Nascimento (2009) a démontré l'importance de la coordination des acteurs issus de professions différentes en soulignant les risques de dérives et d'erreurs observées à chaque étape du *travail* liés au manque de coordination

et de dialogue. Les travaux Motte & Harajdi (2010) et de Petit (2005) viennent confirmer ces résultats : une bonne coordination entre les différents professionnels impliqués dans une activité est fondamentale pour garantir la continuité et la qualité d'un service. Si l'organisation d'une entreprise doit tenir compte de la performance et de l'efficacité de son fonctionnement, c'est au travers des résultats mais aussi les traces et l'évaluation de cette activité que l'organisation peut orienter, modifier son fonctionnement afin de l'adapter aux évolutions du marché ainsi qu'aux évolutions sociétales, culturelles et technologiques. Or, au sein de l'entreprise, il n'existe actuellement aucune évaluation des conséquences humaines, psychologiques et sociales, de ces changements.

C'est suite à l'ensemble de ces évolutions et de ces modifications que sont apparus, au sein de l'ingénierie, une individualisation massive du travail ainsi qu'un repli dans un travail divisé en « *silos* » avec une difficulté croissante pour les salariés à coordonner leur travail. Cette recherche est le fruit d'une commande portée par les représentants d'un collectif. Nous allons maintenant en préciser la nature.

3. LA DEMANDE DU SERVICE D'ACCOMPAGNEMENT ET DE GESTION DU CHANGEMENT : « MORE EFFICIENT COLLABORATION³ »

La présente demande de recherche émane de l'équipe XX3 du département responsable du programme de gestion et d'accompagnement du changement (XX) dédié au périmètre de l'ingénierie. Ce service de « support » a des activités transversales *de gestion et d'accompagnement du changement* au sein de toute l'ingénierie.

3.1. Le service de gestion et d'accompagnement du changement

Le centre de compétences XX comprend quatre équipes comportant chacune une douzaine de salariés internes ainsi que des prestataires externes (conseil en gestion de projet, formateurs et

³ *More efficient collaboration* (anglais), en français : *plus de collaboration efficiente*

pédagogues). Les équipes internes sont composées d'ingénieurs, de chefs et de gestionnaires de projet et de spécialistes du *Lean*.

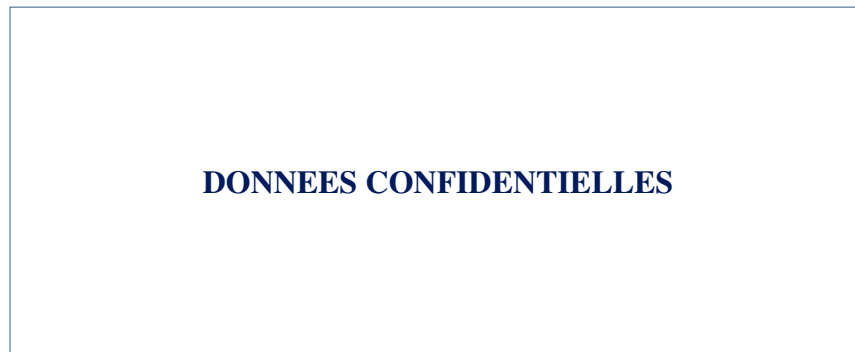


Figure 6 : *Organisation du département de gestion du changement* (source : Entreprise X)

L'ensemble de ces services (XX) a pour objectif « *le développement et l'amélioration des méthodes de travail et le déploiement de nouvelles méthodes de travail* » applicables à l'ensemble des services d'ingénierie et susceptibles d'améliorer la performance en termes de coûts, de qualité et de délai. Ces équipes agissent toutes dans le périmètre de l'ingénierie :

- L'équipe XX1 a pour mission de proposer des solutions de réduction des coûts des projets de conception.
- L'équipeXX2 a pour mission d'évaluer et améliorer l'efficacité des procédures de gestion de projet dans un objectif de limiter les échecs.
- L'équipe XX3 a pour mission d'anticiper et de préparer puis d'accompagner les salariés de l'ingénierie lors de changements organisationnels.
- L'équipe XX4 a pour mission de mettre en œuvre des conseils et de l'accompagnement à la mise en place des outils et des méthodes Lean.

La commande de cette recherche émane de l'équipe XX3. Afin de développer l'innovation et la performance collectives à long terme au sein des services d'ingénierie, l'objectif, à moyen terme, serait pour cette équipe de « *repérer et indiquer les facteurs de collaboration au sein des équipes de l'ingénierie* » et de proposer de « *nouvelles méthodes et de nouveaux outils pour permettre davantage de collaboration* ». A ces fins, l'équipe XX3 créera, au cours de notre recherche, le *Labo X*, entité dédiée à la conception et à la proposition de *solutions collaboratives*. La recherche fondamentale et la validité scientifique des travaux d'appui faisant défaut, nous sommes

responsables de cette partie avec la réalisation d'un contrat de recherche doctorale dans le cadre d'une Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE).

3.2. Une demande de collaboration efficiente

La définition de la collaboration au sein de l'équipe, élaborée et retenue par les salariés (ingénieurs, techniciens, informaticiens) en charge de la définir, repose actuellement sur des fondamentaux philosophiques et anthropologiques. Suite à une étude exploratoire, préalable à cette thèse, portant sur les usages collectifs des dispositifs de management visuel (Crouzat, 2014⁴), nous avons observé que ces concepts présentent un intérêt majeur car ils sont cohérents avec la définition de l'activité collective en psychologie du travail et en ergonomie. Les concepts utilisés relèvent plus particulièrement de la philosophie de l'esprit et notamment de la théorie de l'intentionnalité (Searle, 2010). La collaboration se définit ainsi par une intention partagée nécessitant la mise en œuvre de quatre processus :

- Des intentions communes tournées vers un objectif commun à savoir un objectif conscientisé de la même façon par tous les acteurs impliqués qui gardent à l'esprit l'aboutissement final de leurs contributions individuelles. Leurs intentions doivent être d'atteindre le but final au moyen des contributions des autres. Searle montre également que l'existence de croyances partagées au sein d'un même groupe ne suffit pas pour que leurs actions individuelles constituent une action commune. En effet, sans ajustement des actions respectives en fonction de ces croyances, le processus collaboratif ne peut avoir cours. La nécessité de cet ajustement doit être inhérente aux intentions de chacun.
- Un ajustement continu des activités individuelles incluant une nécessaire prise en considération du travail de l'autre dans l'évolution de son propre travail.
- Une conscience mutuelle des intentions et des actions des autres membres de l'équipe.

⁴ Mémoire de recherche réalisé en 2014 dans le cadre de l'obtention d'un Master 2 en Ingénierie de la Formation et des Compétences en Sécurité, Sûreté et Défense.

- Des obligations réciproques et liées pour la concrétisation du travail commun. Elles correspondent à la notion d'engagement commun. Il s'agit pour les membres de l'équipe de se conformer aux normes et aux règles ayant cours résultant de cet engagement commun. Selon Gilbert (2014), un engagement commun consiste en une configuration particulière où tous les membres d'un groupe sont moralement engagés et investis dans les actes qu'ils accomplissent en vue d'un objectif commun, c'est ainsi qu'ils « *font corps* » pour l'atteindre (engagement réciproque).

Selon Gilbert (2014), il n'est pas nécessaire qu'un groupe préexiste pour qu'une collaboration ait lieu. Cette distinction entre équipe de travail et collaboration doit être faite : avec le découplage des activités et la transversalité des projets au sein de l'entreprise, la coopération et la collaboration peuvent avoir cours au fil de la création d'entités informelles, duelles ou plus larges, qui ne sont pas nécessairement pris en compte par l'organisation du travail.

Concernant le concept d'une collaboration dite *efficiente* (appelée « *efficient collaboration* » au sein du département), il correspond, au sein de l'équipe XX3, à une représentation culturelle de ce que devrait être une collaboration dite « *efficiente* ». En effet, en psychologie et notamment en clinique de l'activité, comme nous le verrons, on note qu'il existe des tentatives voire des collaborations dysfonctionnelles et non efficaces. Ainsi, on pourrait trouver, par exemple, de la collaboration de la part d'un groupe d'employés dans le but de nuire à un autre groupe d'employés. Dans ce cas, les relations et les comportements s'ajustent dans un mouvement certes collaboratif voire efficace mais dans un sens différent de celui recherché ici. Il est donc opportun de préciser les termes ayant cours au sein de l'équipe pour définir l'efficacité de cette collaboration. Dans un consensus commun, l'équipe XX3 a décidé, au préalable de notre arrivée, qu'une *collaboration efficiente* se doit d'avoir des conséquences positives à trois niveaux et ce, de façon simultanée. Dans l'optique de ce projet, selon les prérequis retenus, elle doit influencer de façon favorable le bien-être au travail, la performance et l'innovation.

En d'autres termes, elle doit augmenter, optimiser la rentabilité et les résultats tout en préservant voire en améliorant les conditions de travail et la qualité de vie des salariés. D'un point de vue strictement éthique, cette commande s'inscrit dans une logique où la psychologie du travail et des organisations a un rôle à jouer.

Les valeurs attachées au concept de collaboration chez au sein de l'Entreprise X se retrouvent dans d'autres concepts d'ordre psychologique et sociologique, notamment à travers la définition de l'activité collective que nous allons décliner au cours du second chapitre de cette session. La collaboration n'a cours que lors d'une opération mettant en scène plusieurs personnes et elle ne peut être interrogée au travail, qu'en prenant en compte les collectifs qui la mettent en œuvre. Selon les salariés d'XX3, leurs retours d'expérience et nos premiers constats (Crouzat, 2014), on trouve au sein de l'ingénierie des équipes faisant preuve d'une certaine « dynamique collective » avec l'existence d'une vision commune, du partage, de la cohésion et des ajustements mutuels. Certaines équipes démontrent des capacités à repenser et à recréer le prescrit dans des dynamiques que nous qualifierons de collectivement singulières. Ces équipes côtoient d'autres groupes sociaux qui travaillent « *plus en silos* », « *ne communiquent pas* », « *travaillent individuellement et de façon segmentée* » et des équipes « *qui travaillent sans synergie* » ou « *n'ont pas de connaissance de leur écosystème de travail* » (sources orales des salariés du service XX3). C'est à partir du constat de ces différences entre équipes, que notre projet de recherche a vu le jour.

D'où provient cette capacité collective à dépasser le prescrit sans pour autant l'ignorer ? Pourquoi certaines équipes n'arrivent pas à se mobiliser autour de valeurs, d'intentions et de règles communes ? Quels seraient les leviers, les ressources qui peuvent permettre le déploiement, la soutenabilité d'une telle dynamique collective ? Comment expliquer qu'au sein d'une même entreprise, certaines équipes, dans des conditions parfois similaires, parviennent à articuler les individualités pour parvenir à leur objectif là où d'autres font preuve de difficultés réelles engendrant perte de temps, perte de sens et absence de réactivité ? A l'heure des réorganisations multiples présentées dans la première partie de ce chapitre, de la digitalisation du travail et des besoins en termes de mutualisation des moyens, ces questionnements présentent plus d'un intérêt pour les entreprises comme pour les professionnels des sciences humaines. Les parties suivantes vont nous donner la possibilité d'approfondir les concepts théoriques et de discuter des modèles théoriques nous permettant d'établir notre problématique de recherche et de construire notre modèle d'analyse en lien avec ce cadre particulier d'intervention.

CE QU'IL FAUT RETENIR

En synthèse, nous constatons qu'au sein de la configuration organisationnelle de l'ingénierie, plusieurs types de métiers, d'activités et de management sont éprouvés simultanément. Leur expérimentation est toujours en cours. On assiste à un paradoxe organisationnel dans l'entreprise : les procédures à appliquer et les contrôles point par point (vérification des étapes, de la bonne application des processus) côtoient une volonté de responsabilisation des salariés et de « libération » de l'entreprise. Il existe formellement une oscillation permanente entre une injonction à l'autonomie et une prescription à ne pas sortir du formalisable/traçable. Le paradoxe qui apparaît est une volonté de standardiser et formaliser les processus créatifs. Ce dernier se retrouve dans un type de management (organisation, projet) qui oscille entre standardisation des procédés (mode projet avec de nombreux contrôles) et autonomie des salariés (libération de l'entreprise, habilitation des salariés). Comme nous le verrons plus loin, cette problématique du positionnement des salariés entre le prescrit et les marges d'adaptation apparaît à plusieurs niveaux. Elle est au cœur même du processus d'appropriation et d'usage des dispositifs prescrits, à disposition des salariés.

C'est suite à l'ensemble de ces évolutions et de ces modifications que sont apparus, au sein de l'ingénierie, une individualisation et une division du travail en silos avec des difficultés croissantes de coordination pour les salariés. C'est dans ce cadre que s'inscrit la présente thèse répondant à une demande du service d'accompagnement et de gestion du changement : « repérer et indiquer les facteurs de collaboration au sein des équipes » et de proposer de « nouvelles méthodes et de nouveaux outils pour permettre davantage de collaboration ».

Chapitre 2 – L'activité collective et ses ressources psychosociales et socio-cognitives

En ergonomie, l'*activité* désigne « les modalités d'action et d'interaction de personnes qui réalisent une tâche en situation de travail » (Weill-Fassina, 2016). Par définition, l'activité en contexte de travail est donc intrinsèquement et fondamentalement collective. Cette dernière constituant l'objet principal de cette recherche, il est indispensable de définir en quoi elle consiste et quels sont les principaux modèles d'analyse que nous avons à disposition. Nous indiquerons ensuite les intérêts et les bénéfices en lien avec le développement de l'activité collective avant de définir plus exhaustivement l'activité collective en psychologie du travail et en ergonomie. Après avoir caractérisé ses composantes, nous expliquerons leurs interactions avant de présenter un état de l'art sur les travaux menés en matière de développement de l'activité collective.

1. L'ACTIVITE : DEFINITION ET PERSPECTIVES D'ANALYSE

Qu'est-ce que l'activité ? Quelles formes revêt-elle et quelles sont ses modalités individuelles et collectives ? Comment s'organise-t-elle ? Enfin, quels sont ses fondements et ses déterminants, et par quels mécanismes est-il possible d'agir sur elle ? Autant de questions auxquelles se proposent de répondre cette première section.

1.1. Définir l'activité : de l'activité réalisée au réel de l'activité

« Le travail, c'est l'activité déployée par les hommes et les femmes pour faire face à ce qui n'est pas déjà donné par l'organisation prescrite du travail » (Davezies, 1991). L'analyse du travail est le lieu privilégié de l'interaction « entre ce qu'on sait déjà et ce qui est à connaître » (Leplat, 1993). Selon Leplat (2000, 2004), l'analyse du travail doit distinguer et articuler deux notions : la tâche et l'activité. Il définit la tâche comme correspondant au but à atteindre et aux conditions dans

lesquelles il doit être atteint tandis que l'activité correspond à « ce qui est mis en œuvre par le sujet pour exécuter la tâche ». Lorino (2013) définit l'activité comme « un processus signifiant, situé, dialogique et médiatisé ». Lancry (2016) confirme cette idée de processus en indiquant que l'analyse du travail doit prendre en compte le triptyque tâches/sujet/activité. Leplat (1997, 2006) propose un schéma de l'analyse de l'activité où cette dernière s'inscrit dans un ensemble de conditions qui la modèlent et qu'elle façonne à son tour.

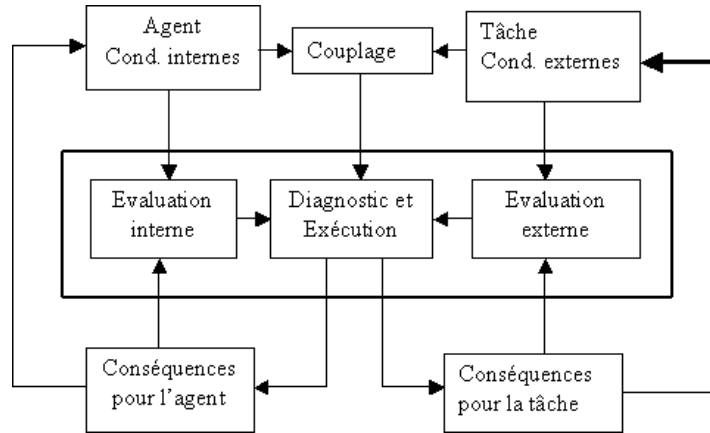


Figure 7 : Schéma général pour l'analyse de l'activité (Leplat, 1997, 2006)

Ce modèle (figure 7) propose un cadre d'analyse qui inclut cinq secteurs/carrés (relatifs à l'agent, à la tâche, aux conséquences pour l'agent, aux conséquences pour la tâche et à l'activité). Il met en évidence les conditions et les boucles de régulation de l'activité. La tâche et l'agent sont ici considérés en tenant compte des caractéristiques de leur couplage. L'activité et le métier ne sont pas synonymes. « Si le métier équipe l'activité, en retour elle le modifie » (Clot, 2008, p. 261). L'activité constitue la liaison entre sujet et collectif car c'est à travers elle que s'instaurent et se manifestent leurs rapports. Clot (2015) rejoint Leplat (2004) sur ce point : l'activité n'est pas contenue dans la tâche. L'activité ne se définit donc pas par son objet : si elle est dirigée vers un objet, elle est également, en un même temps, tournée vers sa propre activité et vers l'activité des autres portant sur ce même objet. C'est une triade en mouvement, traversée de conflits, qui constitue la source même du développement potentiel de l'activité.

L'activité est aussi « une épreuve subjective où l'on se mesure à soi-même et aux autres pour avoir une chance de parvenir à réaliser ce qui est à faire » (Clot, 2008). Elle constitue donc un compromis permanent entre le travail prescrit et le travail réel (Béguin, 2007 ; Clot, 1999 ; Clot, 2008 ; Daniellou, 2004 ; Rabardel, 1995). Pour rester efficace, le sujet « recherche toujours un compromis dynamique entre le sens et l'efficacité de l'action, ou un compromis entre ce qu'il faudrait faire et ce qui semble vain de tenter. Travailler, c'est, au plan psychologique, continuellement arbitrer » (Kostulski, Clot, Litim, & Plateau, 2011).

Pour Vygotski (1925/2003), « l'être humain, est rempli, à chaque instant, de possibilités non réalisées ». Chacune des actions d'un professionnel résulte d'un arbitrage entre plusieurs actions possibles. Ces arbitrages et les possibilités non réalisées conduisent à distinguer *l'activité réalisée* (ce qu'a effectivement fait le professionnel, observable en partie par son résultat) du *réel de l'activité* qui renvoie à ces possibilités non réalisées exposées par Vygotski : ce qui ne se fait pas, ce que l'acteur cherche à effectuer sans y parvenir mais aussi, ce qu'il renonce à faire, ce qu'il fait pour ne pas faire, ce qui serait à faire et ce qui est à refaire. C'est en s'appuyant sur les travaux de Vygotski que Clot (2000) a complété cette notion d'activité en distinguant *l'activité réelle* de *l'activité réalisée* avec le concept de *réel de l'activité*. Ce *réel* de l'activité, difficilement observable, n'en est pas moins opérant au plan psychologique : au-delà des actions, des occupations et des comportements observables des professionnels, il est constitué de leurs préoccupations, leurs tentatives, leurs intuitions, et parfois d'un sentiment de travail inachevé. Ainsi, si travailler ne se réduit pas aux résultats observables de l'action des professionnels, l'analyse de l'activité doit par conséquent tenir compte de l'inobservable.

1.2. Théories et systèmes d'analyse de l'activité

Dans une perspective historico-culturelle Vygotski (1934/1997) et Léontiev (1975/1984) ont envisagé l'activité comme triplement dirigée : vers un objet, vers autrui et vers soi. L'activité constitue une manière dont le sujet s'appuie sur l'environnement, en particulier sur les *artefacts* (outils et moyens à disposition) et les personnes présentes, pour penser sa propre activité. Pour Léontiev (1976), trois niveaux peuvent se distinguer au sein de l'activité : les activités proprement dites, les actions et les opérations. Les *activités* concernent la motivation et engendrent les actions.

Par exemple, dans le cadre de notre contexte d'intervention de l'ingénierie aéronautique, l'objet est de concevoir un avion ou de concevoir les ailes d'un avion etc. Les *actions* concernent la réalisation des activités spécifiques des professionnels (une activité comprend donc une série d'actions). Ces actions sont conscientes et concernent l'obtention de résultats plus immédiats, à un niveau plus détaillé que les activités. Par exemple, dans notre contexte, ces actions consistent à concevoir le dessin d'une partie de l'aile, de s'assurer de sa compatibilité avec les autres plans ou de s'assurer de la faisabilité industrielle. Les *opérations* sont rarement conscientes, parfois tacites et varient selon les conditions concrètes dans lesquelles elles se produisent. Ce sont les routines et les procédures qui sous-tendent les actions. Par exemple, dans notre cadre, les routines correspondent au fait de savoir utiliser un logiciel de dessin industriel, de savoir utiliser les technologies de communication à disposition etc. Ainsi, avec le redécoupage des activités et les réorganisations, les *opérations* de certains peuvent constituer les *actions* des autres (dont le travail consiste à standardiser, à automatiser les opérations, par exemple).

Pour Vygostki (1934), toute action humaine est « médiée » par son environnement socioculturel. La concrétisation des possibilités d'action est toujours conditionnée par l'environnement social et culturel du sujet mais également par les objets à disposition des sujets. En accord avec Léontiev (1956), on relève ce paradoxe : si le rapport aux objets de l'environnement de travail est médiatisé par les relations aux autres, les rapports avec les autres sont également médiatisés par les relations aux objets de travail. « C'est en produisant son milieu pour vivre avec les autres, en s'adressant à eux ou en s'en détournant, mais toujours en comparaison avec eux et au contact du réel pour le changer, que les sujets se construisent » (Clot & Leplat, 2005). En ce sens, le modèle interactionnel d'analyse développé par Rabardel & Vérillon (1985) permet de conceptualiser ce paradoxe.

1.3. Des modèles interactionnels d'analyse de l'activité

Dans le cadre de la prise en compte des activités pluridimensionnelles en contexte industriel, ce qui est le cas pour notre recherche dans l'Entreprise X, le modèle SAI ou modèle des Situations d'Activités Instrumentées (Rabardel & Vérillon, 1985) est un outil d'analyse de l'activité pertinent et opérant. Ce modèle tient compte de l'impact de l'utilisation des instruments pour les sujets comme sur les objets via l'analyse des situations d'activité engendrées par leur usage.

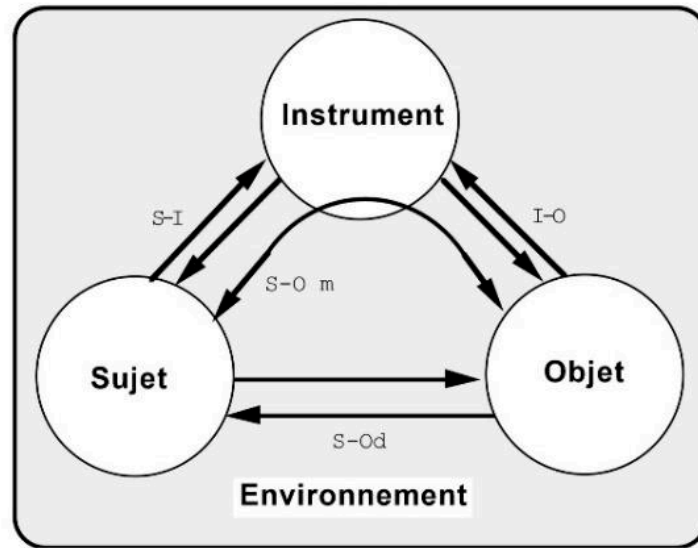


Figure 8 : Modèle S.A.I, la triade caractéristique des Situations d'Activités Instrumentées (Rabardel & Vérillon, 1985)

Cette modélisation triadique représente l'ensemble des relations et des interactions au sein d'un environnement. Elle met en lumière les interactions directes sujet-objet (S-Od), mais aussi d'autres interactions comme les interactions entre le sujet et l'instrument (S-I), les interactions entre l'instrument et l'objet sur lequel il permet d'agir (I-O), et enfin les interactions sujet-objet médiatisées par l'instrument (S-Om). Toutes ces interactions prennent place dans un environnement présentant des caractéristiques dont le sujet doit tenir compte dans son activité finalisée.

Les travaux d'Engeström (1987,1999, 3ème génération des théories de l'activité, après les conceptions de Vygotski et Leontiev) proposent une approche plus systémique et multiscalaire de ces médiations, incluant des dimensions sociales, organisationnelles et collectives. Engeström (1987) évoque en effet d'autres médiateurs aux instruments tels que les règles, la division du travail, la communauté et ce, afin de rendre compte du système d'activité mais aussi de sa composante collective. Ces éléments introduisent des médiations, de nature différente, qui vont jouer sur l'évolution du système d'activité⁵. Ce système est envisagé d'un point de vue dynamique, en transformation constante.

⁵ La notion de système d'activité met en avant l'idée que toute activité orientée vers un **objet** (c'est le but recherché à travers l'accomplissement des actions) passe par **des artefacts** (matériels, technologiques, outils) et s'inscrit socialement dans un univers **de règles** (qui régissent le déroulement de l'activité et qui la délimitent), dans une communauté (composés de l'ensemble des acteurs impliqués dans l'activité) elle-même liée à une division du travail (chacun est responsable d'un traitement local qui ne peut être compris sans référence à l'ensemble : c'est donc la répartition des activités entre les acteurs du système.)

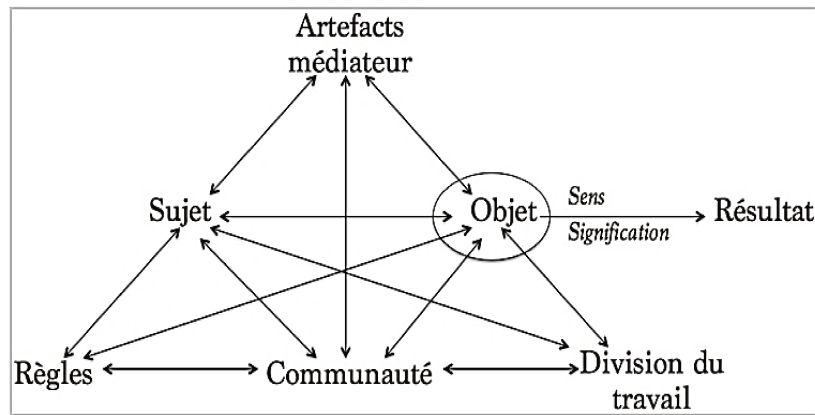


Figure 9 : Modélisation du système d'activité (Engeström, 1987, p.78)

Engeström envisage l'analyse du travail d'un point de vue intégratif qui place les acteurs au centre de l'analyse. Il introduit la notion de *contradiction* (Engeström, 1987/2001) comme source de changement et de développement de l'ensemble du système d'activité. Pour lui, la contradiction est dialectique car elle s'actualise au fil de l'activité des individus, par les relations qu'ils entretiennent entre eux, via et avec les outils à leur disposition. Or, Virkunen (2007) indique que lors d'un changement, les médiations ayant cours au sein de l'activité collective engendrent de nouvelles contradictions entre les composantes de ce système mais également au sein de chaque composante. Ces contradictions sont source des tensions observées dans l'activité (Bonneau, 2012). Ces dernières apparaissent lorsque les actions individuelles mais aussi les moyens à disposition ne suffisent plus pour que le collectif concerné puisse réaliser correctement son travail. Elles apparaissent aussi lorsque les actions individuelles ou la prescription ne constituent plus des ressources suffisantes pour que le collectif puisse bien faire son travail, ou encore lorsque les individus sont amenés à créer des ressources pour eux-mêmes et pour les autres. C'est sur la base de ces tensions que les objets de l'activité sont redéfinis par les acteurs. Ces redéfinitions ouvrent de nouvelles possibilités d'action : des créations et des innovations peuvent alors émerger entre les composantes du système. Ce modèle du système d'activité permet de considérer l'activité d'un point de vue collectif, en prenant en compte l'ensemble des vecteurs de création et de transformation de l'activité. Pour comprendre et transformer l'activité, il est nécessaire de procéder à une analyse de toutes les interactions qui influencent son déroulement. En effet, il apparaît que les médiations inhérentes aux éléments du système d'activité, peuvent être à l'origine de tensions « créatrices ». Ainsi, l'innovation et le progrès se produisent notamment quand apparaissent des

« perturbations » et des « contradictions » entre les éléments d'un système d'activité ou entre des systèmes d'activité différents (Engeström, 2001). Cette vision du dépassement des contraintes et/ou du décalage par le développement de l'activité, est en accord avec le cadre de la clinique de l'activité.

1.4. La clinique de l'activité

La clinique de l'activité se situe quant à elle dans le prolongement des travaux de Vygotski et Léontiev (1959). Elle pourrait se situer dans la 4^{ème} génération des théories de l'activité. Elle place l'étude des phénomènes psychologiques dans leur développement à travers la matrice sociale. Elle tient compte des aspects subjectifs, sociaux, logistiques et organisationnels via l'analyse de leur mise en mouvement. Le développement de l'activité humaine y est envisagé autant comme objet de recherche que comme méthode d'intervention. L'objet même de la clinique de l'activité est de provoquer de nouveaux développements de l'activité.

Le rapport entre *le réel de l'activité* et *l'activité réelle* constitue le théâtre des questions relatives à la santé des professionnels et à l'efficacité professionnelle (individuelle et collective). *Le réel de l'activité* (non réalisée : correspondant à des activités suspendues, entamées, empêchées voire à des contre-activités) doit être prise en compte dans l'analyse du travail. Comme Foucault (1994/1954-1969) l'a signalé : la psychologie a souvent oublié la négativité de l'homme. Or, il est nécessaire de considérer la négativité de l'activité pour pouvoir la considérer dans sa globalité. C'est essentiellement dans l'interface entre ce qui est prescrit par l'organisation (et qui est à disposition des acteurs) et le *réel de l'activité* que doit se situer cette analyse. Ainsi, si les obstacles, les conflits rencontrés dans l'activité suscitent des tensions plus ou moins fortes, ils invitent aussi les sujets à mobiliser et développer leurs propres invariants. Une action est toujours située : elle se situe souvent dans plusieurs situations ainsi que dans un lieu et une histoire chaque fois singulière de l'activité. Selon Clot (2008), les situations favorables au développement d'une activité sont celles où le travail collectif assure la transfiguration de l'organisation officielle afin de la maintenir comme un instrument face au réel (Clot, 2008). En effet, entre le travail prescrit et le travail effectivement réalisé, il existe tout un travail intermédiaire dont l'objectif est de transformer l'organisation officielle pour en faire un « instrument effectif de l'action » (Béguin, 2007). Ce

décalage repéré entre organisation prescrite et organisation réelle du travail (Daniellou, Laville, Teiger, 1983) constitue le défi où s'engage, selon Dejours (2003), l'*intelligence rusée*⁶ à savoir les compromis élaborés par les professionnels. Afin que cet espace soit exploitable, il s'agit de bien l'identifier avant de pouvoir l'investir. L'activité demeure ainsi un lieu d'investissements subjectifs : « vivre au travail, c'est pouvoir y développer son activité, ses objets, ses instruments, ses destinataires, en affectant l'organisation du travail par son initiative » (Clot, 2015). Par conséquent, l'activité des sujets peut se trouver « désaffectée » lorsque les composantes du système dans lequel ils évoluent se mettent à avoir entre elles des rapports indépendants de toute initiative possible.

Ce sont bien les zones intermédiaires, se situant entre travail prescrit, activité réalisée et réel de l'activité qu'il s'agit d'interroger au cours de cette étude sur le travail des collectifs des acteurs en ingénierie : à la façon dont les acteurs parviennent à gérer ce décalage, mais aussi à leur production de savoirs informels. Ces activités de création, d'adaptation et d'invention correspondent précisément à ce que les salariés construisent de manière individuelle et collective pour gérer cette part du travail réel.

2. DE L'INTERET DU DEVELOPPEMENT DU COLLECTIF DE L'ACTIVITE

En développant une activité collective de qualité, on obtient des bénéfices sur la santé des employés mais également sur la qualité du travail, sur l'innovation ou encore sur la performance des entreprises. Nous évoquerons ici plusieurs travaux ayant démontré ces bénéfices.

2.1. Collectif, subjectivation et santé : des liens psycho-socio-organisationnels

La santé ne correspond pas à l'absence de maladie. Elle se mesure par le pouvoir de transformer ce qui est donné. Canguilhem (1984) défend cette conception lorsqu'il écrit : « Je me porte bien, dans la mesure où je me sens capable de porter la responsabilité de mes actes, de porter

⁶ Dejours (1993, 2003) utilise l'expression d'*intelligence rusée*, ou de « *métis* » – également orthographiée « *métis* » – empruntée à M. Détienne et J.-P. Vernant ([1974] 2009), pour désigner les « *ficelles* » permettant   l'individu de transgresser les prescriptions de manière   mener son travail   bien.

des choses à l'existence et de créer entre les choses des rapports qui ne leur viendraient pas sans moi, mais qui ne seraient pas ce qu'ils sont sans elles. Et donc j'ai besoin d'apprendre à connaître ce qu'elles sont pour les changer. » (Canguilhem, 1984/2002, p.68). L'accroissement du pouvoir d'action sur le milieu et sur soi-même favorise la santé. Selon Dejours (1995), « c'est par la coopération avec autrui que l'on construit la santé. La santé est intersubjective et sociale ». La santé dépend de ce que le sujet parvient à engager des activités d'autrui dans son environnement à lui.

Dans leurs travaux, Vezina & Davezies (2005) insistent sur l'importance du collectif en matière de santé au travail. Le collectif de travail, que nous définirons précisément plus loin, joue un rôle de défense de la santé de ses membres. Le collectif de travail (Caroly, 2010, 2011) permet de préserver les ressources psychosociales nécessaires à travers un débat social ne portant pas uniquement sur des questions de personnalités mais aussi sur des questions d'organisation de travail. Il participe en ce sens à la santé individuelle. De même, le collectif permet de réguler la répartition de la charge de travail (Briec, 2010). L'altération de la santé n'est pas sans lien avec l'activité collective.

Les risques dits « psychosociaux » désignent les risques professionnels qui portent atteinte à l'intégrité physique et à la santé mentale des salariés. La notion de risques psychosociaux (RPS) ne fait pas consensus chez les chercheurs et les praticiens car elle n'inclut pas la référence à l'organisation du travail. En effet, cette dernière occupe une place centrale dans l'apparition d'atteintes à l'activité et à la santé des travailleurs. Selon l'Agence Européenne pour la Sécurité et la Santé au Travail (AESST, 2010), ces risques sont « liés au mode de conception, d'organisation et de gestion du travail, ainsi qu'à son contexte économique et social ». Pour Kovess-Masfety, Boisson, Godot & Sauneron (2009), « on les qualifie de psychosociaux car ils sont à l'interface de l'individu et de sa situation de travail, bien qu'ils ne relèvent pas systématiquement dans les faits de la santé mentale ». Pour Miossec et Clot (2011), le terme de *risques psychosociaux* est souvent réduit aux relations entre les personnes. Ils sont pourtant le « résultat d'une combinaison entre les dimensions individuelles, collectives et organisationnelles de l'activité professionnelle » (Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle de Bourgogne, 2008). Pour Sarnin, Caroly et Douillet (2011), l'enjeu est de resituer la problématique du risque dit psychosocial dans le cadre de l'organisation du travail. Petit, Dugué et Daniellou (2011) valident cet enjeu en indiquant que la « structure organisationnelle et les activités sociales doivent entretenir

des échanges permanents, afin de conserver un équilibre organisationnel, nécessaire à l'efficacité productive et à la santé des individus ».

Une approche combinée devient nécessaire dans la prise en compte de ce risque car trois principaux champs interagissent de façon systémique : individuel, social et organisationnel. C'est pourquoi Machado (2016) propose le concept de risque psycho-socio-organisationnel (RPSO) qui désigne « la combinaison, d'une part de la probabilité qu'un déséquilibre psycho-socio-organisationnel ait lieu (perturbation), d'autre part de la gravité des conséquences associées, mettant en jeu l'intégrité physique, la santé mentale des salariés ainsi que le bon fonctionnement de l'entreprise ». Cette conceptualisation du RPSO est adaptée car elle intègre l'organisation comme partie intégrante du risque (Caroly, 2011 ; Sarnin et al., 2011). Elle est aussi pertinente parce qu'il est nécessaire de ne pas personnifier ou individualiser une problématique dont les causes dépassent le plan strictement individuel (Clot, 2010 ; Petit et al., 2011), une telle personnification pouvant, selon Sarnin et al. (2011), accentuer la culpabilité ressentie par les salariés concernés. Pour Dejours (2016), la qualité du travail est une condition de la santé mentale et de l'identité singulière des professionnels.

Compte tenu des conditions organisationnelles, la qualité du travail passe donc toujours par une construction collective de l'organisation du travail et dépend nécessairement d'une coopération. Par conséquent, la présente recherche se situe dans une démarche de prévention primaire (au sens de l'OMS) des risques psycho-socio-organisationnels. En effet, « les diagnostics des RPS doivent permettre de reparler du travail et d'agir sur l'organisation » (ANACT, 2010). Or ici, il s'agit bien d'étudier, à travers l'activité collective, ce qui, au sein même de l'organisation peut constituer des ressources voire des contraintes psychosociales pour la santé au travail. Au-delà de ses bénéfices sanitaires, on peut naturellement se poser la question de l'intérêt du développement de l'activité collective en matière de progrès et de rentabilité pour les entreprises. Cet intérêt est perceptible à travers les liens qui existent entre activité collective et compétences, intelligence collective, innovation ou performance.

2.2. Compétences et intelligence collectives

Krohmer (2011) définit la compétence collective comme « l'ensemble des savoir-faire d'un collectif de travail issu de l'interaction entre ses membres et mis en œuvre pour faire face à une situation de travail ». Dubois et Retour (1998), soulignent que la compétence collective représente un enjeu pour les organisations : l'amélioration des dynamiques collectives engendre une amélioration de la performance par une plus grande capacité à résoudre les problèmes, engendrant des compétences inter-groupes et des apprentissages individuels (Krohmer, 2011).

Lévy (1997) définit l'intelligence collective comme « une intelligence partout distribuée, sans cesse valorisée, coordonnée en temps réel, qui aboutit à une mobilisation effective des connaissances ». Le terme « effective » renvoie ici à la productivité et l'efficacité. L'intelligence collective n'est pas conçue par Lévy seulement comme un moyen, elle est aussi un but : « Nous plaçons ici pour que l'intelligence collective s'impose comme le produit fini par excellence » (1997, p. 47). Cette orientation redonne une place au progrès humain dans des temps de progrès technique et technologique. Dès lors, sur le plan sociologique, restituer des potentialités aux collectifs impliqués pourrait permettre, comme le suggère Boullier (2016) de favoriser l'intelligence collective. Ainsi, « il n'est pas impossible d'imaginer un couplage technique/humain qui permette de redonner du pouvoir aux collectifs » (Boullier, 2016). Pour Caseau (2011), l'intelligence collaborative fonctionne si elle s'appuie sur un *objet partagé* qui représente à la fois un *but commun* et une *abstraction de la solution* en cours de construction. L'intelligence collective se développe à l'instar d'une articulation harmonieuse des intelligences singulières qui la composent. C'est la capacité d'union des intelligences et des connaissances pour atteindre un objectif mais aussi la capacité d'un collectif à se poser des questions et à chercher les réponses ensemble.

La production de sens et d'idées ainsi que leur mise en œuvre coordonnée correspondent à une forme d'efficience. Une meilleure intelligence collaborative est inhérente à une activité collective efficiente. Aussi, pourrions-nous risquer d'indiquer qu'une activité collective qui n'engendre aucune forme d'intelligence collective ou de compétence n'a en réalité aucune consistance. Ce point sera développé un peu plus loin dans ce chapitre définissant le rôle de régulation entre travail

collectif et collectif joué par l'activité collective. Une meilleure intelligence collaborative est inhérente à une activité collective efficiente.

2.3. Activité collective et innovation : une boucle rétroactive

Schumpeter (1967) définit l'innovation comme l'émergence de nouvelles combinaisons des ressources au sein d'une entreprise. Pour Gor (1997), l'innovation est repérable et achevée s'il y a amélioration d'une situation. Selon Krohmer (2011), les questionnements, la confrontation et les débats entre les membres du collectif suscitent un apprentissage innovant. La créativité émerge de la transformation des objets et des méthodes à disposition. Une activité de qualité est innovante par essence puisqu'elle consiste, comme nous l'avons vu, à « créer entre les choses des rapports qui ne leur viendraient pas sans moi, mais qui ne seraient pas ce qu'ils sont sans elles » (Canguilhem, 1984/2002). De même, « qu'elle soit pratique ou psychique, visible ou invisible, l'activité n'est jamais déterminée mécaniquement par son contexte. Elle le métamorphose » (Clot, 2010). Par conséquent, le travail au sens propre n'est donc qu'innovation car il est création, transformation et/ou développement.

2.4. Collectifs et performance : qu'est-ce que la performance ?

En psychologie du travail et des organisations, le débat entre santé = performance ou performance = santé existe depuis la révolution industrielle (Münsterberg, 1913). Qu'en est-il du lien entre qualité de l'activité collective et performance ? La performance ne prend finalement sa définition et son sens que par le prisme par lequel on l'attend ou l'objective.

Selon Krohmer (2011), une bonne coordination des compétences collectives entraîne une augmentation des performances individuelles et collectives, intra et inter-groupes, mais aussi un accroissement des performances organisationnelles. Ces compétences favorisent également un apprentissage individuel et collectif. Le rapport à la performance évolue sans cesse socialement et culturellement : associé ou non à son versant économique, il entraîne aussi des relations de pouvoir et des enjeux différents qui sous-tendent les relations de travail. Pour une entreprise, la performance correspond à l'atteinte des objectifs fixés dans le respect de critères du point de vue de la qualité du produit final, et du respect de délais et de coûts. Du point de vue de la psychologie, ces critères

économiques ne sont pas suffisants pour parler d'une *performance* que nous qualifierions de *totale* dans le sens où l'atteinte de ces objectifs doit respecter voire favoriser la santé et la qualité de vie des salariés impliqués. En vue d'atteindre les objectifs, les collectifs de salariés évoluent avec des moyens à leur disposition leur permettant (ou non) d'assurer les critères de qualité, de coûts et de délais attendus. Les conditions (et les moyens) pour les atteindre et la nature des attentes vont aussi bien impacter la performance économique que la performance sociale ou sanitaire. Or, ces contraintes et moyens sont toujours déterminés par l'organisation de travail. C'est pourquoi, la qualité de l'activité collective n'a pas nécessairement pour corollaire la performance économique. Néanmoins, nous pourrions dire qu'une performance totale est nécessairement liée à la qualité de l'activité collective.

Nous avons jusqu'à présent appréhendé l'intérêt des dynamiques collectives en matière de santé, d'intelligence collective, d'innovation et de performance et au travail. Il s'agit maintenant de définir ce que nous entendons par *activité collective* en psychologie du travail et de présenter les différentes approches qui permettent leur analyse.

3. L'ACTIVITE COLLECTIVE : DEFINITIONS

S'intéresser au développement de l'activité collective a, comme nous venons de le voir, plusieurs intérêts tant sur les plans sanitaires et sociaux que sur le plan économique. La demande de l'Entreprise X est de développer au sein des services d'ingénierie une *collaboration efficiente* selon la définition de l'intention partagée (Searle, 2010). Il s'agit maintenant de comprendre comment cette définition philosophique de la collaboration peut se traduire et se décliner sous le terme d'activité collective en clinique de l'activité. Nous présenterons ici les concepts clés de cette recherche et définirons notamment le travail collectif et le collectif de travail, objets centraux de notre recherche, ainsi que leurs ressources psychologiques et socio-cognitives connues.

3.1. Collaboration ou coopération ?

En milieu de travail, la collaboration et le partage des savoirs sont des réalités sociales fragiles, conditionnelles dont les effets ne sont pas toujours prévisibles par les mécanismes de planification bureaucratique (Lessard & Portelance, 2005). Il s'agit de comprendre ce que recouvre le concept de collaboration.

3.1.1. La collaboration

L'objet du centre d'accompagnement et de gestion du changement (XX) est la collaboration définie selon la philosophie de l'esprit (Searle, 2010). L'objectif de la collaboration est d'obtenir, chez les collaborateurs, une appréciation plus riche et plus exhaustive d'un problème que si l'un d'entre eux la réalisait individuellement (Gary, 1991). En sciences de gestion, il n'existe pas de consensus sur une définition précise de la collaboration. Pour Chrislit & Larson (1994), la collaboration correspond à une relation mutuellement bénéfique⁷ entre deux ou plusieurs individus ou groupes qui travaillent ensemble vers des buts communs en partageant des responsabilités, une autorité et des obligations communes pour atteindre les résultats visés. Le but de la collaboration est de créer une vision partagée qui concerne chacun au-delà de son champ d'intervention individuel. Néanmoins, les buts de chacun peuvent être de différente nature et de différente qualité, et leur degré d'interdépendance plus ou moins perçu ou utilisé.

3.1.2. Collaboration ou coopération ?

Du point de vue de son acception étymologique, « *co-laborare* » ou « *travailler ensemble* », c'est créer collectivement, travailler à une œuvre commune. La collaboration est un moyen de dépasser les limites individuelles (Bobillier Chaumon & Sarnin, 2012). « *Co-operare* » ou « *opérer ensemble* », c'est participer, aider, concourir, s'associer, prendre part, contribuer à un processus d'action collectif.

⁷ A travers la littérature, la collaboration a aujourd'hui une connotation positive. Cela n'a pas toujours été le cas. Si nous nous référons, en Europe, au cours de la période du nazisme au cours de la Seconde Guerre mondiale par exemple, la collaboration, qui a pourtant conservé son sens, était un mot à connotation négative car elle renvoyait à la dénonciation et à la collaboration avec l'ennemi.

En sciences de gestion, Dameron (2002) définit la notion de coopération comme une action collective finalisée qui nécessite de partager consciemment, entre individus, une tâche commune dans des relations de dépendance mutuelle. En sociologie, Zarifian (1995) distingue une version « pauvre » de la coopération qui désigne une bonne coordination (au sens de « ordonner ensemble ») des actes de travail, d'une version « riche » où il s'agit « de travailler ensemble, de développer tout un espace d'intersubjectivité, c'est-à-dire une compréhension réciproque et des accords solides sur la nature des problèmes à traiter et des savoirs à développer, l'identité des objectifs, le sens donné aux actions et la convergence des mobiles des individus qui agissent ensemble (qui est beaucoup plus que la simple convergence des actes) » (Zarifian, 1995). Néanmoins, comme le souligne Le Boterf (1994), « ces pratiques de coopération n'excluent pas les tensions ni les conflits mais incluent la capacité collective de les traiter et de les considérer comme normaux ». Selon De Gaulejac (2011), la coopération dépend en priorité des conditions organisationnelles qui la favorisent ou l'inhibent. Lorsque la collaboration est effective, elle passe inaperçue, elle est normale et n'a donc « pas besoin d'être décrétée pour être réelle ». A l'inverse, la collaboration est recherchée lorsque les conditions d'une non-coopération viennent empêcher les salariés de travailler. C'est pourquoi, selon De Gaulejac (2011), il est nécessaire d'analyser en quoi les dispositifs organisationnels favorisent ou empêchent la coopération, plutôt que de dénoncer une absence de volonté de la part des collaborateurs. C'est bien dans ce contexte que la demande du département de gestion du changement XX s'inscrit.

Ces définitions et conclusions concernant la collaboration ou la coopération se retrouvent dans la définition de l'activité collective en psychologie que nous allons présenter. Du point de vue de la psychologie, le concept de collaboration reste une notion restrictive qui ne permet pas d'appréhender toute la richesse des mécanismes à l'œuvre dans l'activité collective.

3.2. L'activité collective : vers un essai de définition

La collaboration et la coopération ont en commun l'action collective. Leurs définitions restent néanmoins peu précises au regard d'autres conceptualisations théoriques de l'activité collective que nous allons maintenant aborder. Comme nous l'avons vu, Leplat (2000) distingue les notions de tâche et d'activité. Selon lui, une tâche est par nature prescrite (équipe de travail

prédéfinie) : il s'agit de la tâche à réaliser par les individus qui est aussi celle que souhaite voire réaliser l'organisation, ce qu'elle a défini par avance. Elle est souvent en partie explicite à travers les consignes, mais également implicite à partir de ce que l'équipe est supposée faire sans l'avoir défini préalablement. L'activité correspond à la réponse des acteurs impliqués dans ces tâches collectives. Par conséquent, la tâche collective ne correspond pas toujours à l'activité collective et inversement. Un groupe a tendance à redéfinir la tâche prescrite. De ce fait, l'activité collective dépend également des spécificités du groupe, des perturbations de la situation de travail et des possibilités de négociation et de compromis.

Pour Caroly (2010), l'activité collective est définie comme une interface entre le travail collectif et le collectif de travail. Le travail collectif correspond à l'exécution d'une tâche mais aussi à la mise en œuvre de régulations collectives d'une activité de travail. Il correspond à la façon dont les employés vont plus ou moins coopérer de manière efficace et efficiente dans une situation de travail (De la Garza et Weill-Fassina, 2000) mais « tout travail collectif n'implique pas (nécessairement) de collectif de travail » (Benchekroun & Weill-Fassina, 2000, p. 6). Le collectif de travail correspond quant à lui au partage de règles et de valeurs communes. Ce partage autorise un sentiment d'appartenance à une communauté professionnelle. Cette dernière offre à ses membres des possibilités d'identification et d'élaboration collective. Le collectif de travail est l'instrument du travail collectif. Dans toute situation de travail, il y a du travail collectif et du collectif de travail (plus ou moins élaboré, comme nous le verrons). C'est cette combinaison entre travail collectif et collectif de travail qui donne naissance à l'activité collective.

3.2.1. L'activité collective

Pour Leplat (1993), « il y a activité collective chaque fois que l'exécution d'une tâche entraîne l'intervention coordonnée de plusieurs opérateurs ». C'est une activité effective où les opérateurs sont en interaction, c'est-à-dire que leurs activités dépendent les unes des autres. L'activité collective est déterminée par :

- L'existence d'un but commun à l'ensemble des employés engagés dans leur activité
- La dépendance mutuelle (interdépendance) des employés les uns à l'égard des autres

Nous retiendrons la définition de Caroly (2010) : l'activité collective est un système de régulation entre le travail collectif et le collectif de travail intégrant la dimension historique, le corps et le rapport aux objets. Ainsi, l'activité collective se manifeste par :

- un travail de réorganisation du travail
- un travail de réélaboration des règles
- un travail d'intégration du collectif de travail dans l'activité individuelle

Par conséquent, l'activité collective se manifeste et se repère par sa mise en mouvement. La réélaboration des règles d'action pour faire face aux situations critiques dans le travail est une des conditions d'une activité collective fonctionnelle.

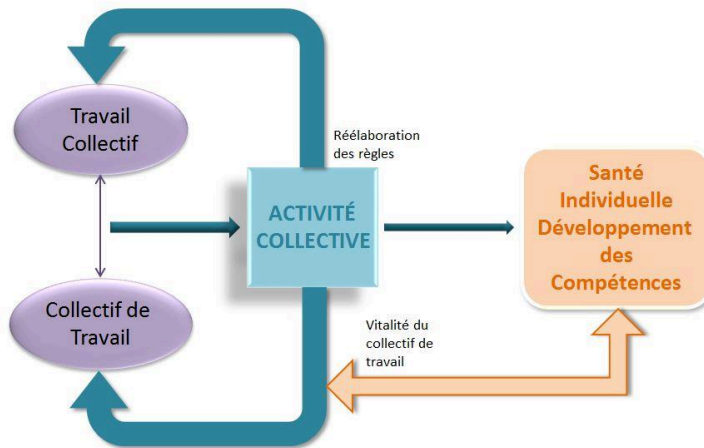


Figure 10 : Modélisation de l'activité collective (Caroly, 2010)

La réélaboration des règles (cf. figure 10) est un processus essentiel du développement de l'activité collective car elle implique un développement des compétences individuelles tout en favorisant l'activité collective. Cette dernière est aussi elle-même une ressource pour la vitalité du collectif de travail (au niveau des relations interindividuelles, des dimensions sociales de la santé).

La transformation de l'activité collective concerne l'enrichissement du travail collectif par le collectif de travail. A partir d'une évaluation, d'un diagnostic de la vitalité de ce collectif de travail, il serait donc possible d'accompagner le collectif dans son développement et de renforcer l'efficacité et l'efficience du travail collectif. Selon Krohmer (2011), on distingue quatre attributs indispensables de la compétence collective : le référentiel commun, le langage parlé, la mémoire

collective et l'engagement subjectif. Or, ces attributs de la compétence collective énumérés par Krohmer peuvent se découper sous deux ressources indispensables à la lumière des travaux de Caroly (2011) :

- Un référentiel commun renvoyant au *travail collectif*
- Un langage opératif commun (référentiel métier), une mémoire collective et un engagement subjectif relevant du niveau du *collectif de travail*.

En définitive, travail collectif et collectif de travail constituent les deux piliers de la production de l'activité collective. C'est leur articulation même qui constitue l'activité collective. Cependant, ce travail « supplémentaire » d'articulation est souvent invisible (Grosjean & Lacoste, 1999). Schmidt (2002) définit l'articulation comme l'assemblage ou le « maintien ensemble d'éléments séparés qui, tout en restant distincts peuvent se mouvoir aisément les uns par rapport aux autres ». Or, si le travail (collectif) et le collectif qui le réalise sont distincts, ils ne peuvent pas se mouvoir l'un sans l'autre.

En d'autres termes, ici, il s'agit d'analyser l'interaction en train de s'opérer au sein d'une activité transversale. Dans le contexte industriel récent et les structures matricielles organisationnelles qui se développent, comme au sein de l'ingénierie de l'Entreprise X, on peut en effet évoquer une « *activité collective transverse* » que Poret (2015, Poret & al., 2016), définit comme une interdépendance entre les activités des différents acteurs : l'activité se tisse ici essentiellement via des processus/procédures et outils et via un système technico-organisationnel comme lieu de coordination (les acteurs ne partageant pas toujours un même espace de travail). C'est pourquoi les médiations via les instruments à disposition ne peuvent pas être ignorée (cf. chapitre 3). Dans cette recherche dans le contexte de l'ingénierie, analyser l'activité collective, c'est comprendre le travail articulatoire entre travail et collectif de travail. Mais avant de pouvoir qualifier ou évaluer cette articulation, nous devons au préalable déterminer quels sont, au regard de la psychologie, les critères d'une activité collective de qualité.

3.2.2. Critères de qualité de l'activité collective : efficacité et sens

Il ne suffit pas de décréter ou d'afficher une volonté de collaboration ou de collectivité pour engendrer une dynamique collective qualitative et efficace. Une activité collective qualitative est une activité en développement constant (Caroly, 2010). Au niveau psychologique, elle correspond à une activité qui atteint ses objectifs en respectant la santé individuelle de ses participants et en développant leurs compétences, leur performance. Ici, nous pouvons questionner le concept de collaboration « *efficace* » retenu par l'entreprise. Efficace en fonction de quels critères ? L'interaction, l'interdépendance n'ont pas pour corollaire nécessaire la collaboration. On peut aussi travailler collectivement sans efficacité voire sans une bonne qualité de vie, ni en bonne santé. On peut travailler ensemble sans objectif de performance. On peut agir collégialement sans produire les résultats attendus/prescrits. On peut enfin collaborer sans produire de compétences collectives ou d'intelligence collective. Qu'est-ce qui caractérise, du point de vue de la psychologie du travail, la qualité d'une activité collective ?

Pour Clot (2008), une activité collective de qualité donne aux acteurs la capacité de transformer leur environnement. Elle contribue à redonner du sens (bien faire) et de l'efficacité (mieux faire) à l'activité individuelle du sujet, qui peut recréer et s'approprier son activité. Selon Leplat (1989), « une activité sera dite d'autant plus efficace qu'elle permettra d'atteindre à moindre coût le même niveau d'efficacité ». En effet, l'homme « possède le goût du travail efficace et déteste les efforts inutiles. Il a le sens des avantages de la fonctionnalité et de la compétence ainsi que celui des inconvénients de l'absurdité, du gaspillage ou de l'incompétence » (Naville, 1955/2012, p. 18). L'efficacité dépend directement du rapport entre les efforts investis pour réaliser la tâche et la performance obtenue : plus la contribution est faible, plus l'efficacité est élevée. Pour Clot (2008), l'efficacité est une régulation de l'action et ne constitue pas une propriété des instruments utilisés. En définitive, l'efficacité de l'activité correspond à l'ouverture pour les sujets de la possibilité de résultats supérieurs aux précédents.

Clot (1999) évoque la nécessité de construire du sens dans son travail ; ce sens constituant une dimension importante de la santé. L'action au travail est une échappée symbolique et ne naît pas de rien (Clot, 2008). Cette dernière renvoie toujours à la chaîne des activités dans lesquelles

elle fait irruption. Le sens de l'action immédiate réside dans ce qui lie cette action aux activités qui la conditionnent, dans les buts qui planifient cette action aux mobiles (les siens et ceux des autres) et qui invitent le sujet à agir, parfois à son insu. Ainsi, le processus de reconnaissance dans le travail et par les autres (collègues/hiéronymiques) joue un rôle sur le rayonnement de la capacité d'agir des professionnels. Ils peuvent alors envisager d'autres destins possibles dans leur travail.

Concernant le processus de reconnaissance, selon Dejours (1999), il passe par deux types de jugement :

- *Le jugement d'utilité* concerne l'utilité sociale et technique du travail effectué par le sujet, son efficacité. Il relève de la rationalité et peut apparaître dans les propos de la hiérarchie, des pairs, des clients et/ou à travers les marques de rétribution proportionnelle aux tâches accomplies (primes, augmentations salariales). Ce jugement participe à la quête d'identité du sujet dans son aspiration à apporter sa contribution à l'entreprise et à la société (Pharo, 1991).
- *Le jugement de beauté* concerne la reconnaissance de la singularité et de la différence du sujet, son originalité, au fondement de l'identité professionnelle. Selon Dejours, le jugement doit porter sur le travail effectué avant de porter sur la personne, sur son être. Il renvoie au respect des normes du métier, au *faire* (savoir-faire, règles et valeurs du métier) car l'élaboration de l'identité au travail doit passer par la médiation du travail.

La clinique en psychodynamique du travail démontre que le court-circuit de cet intermédiaire entrave le processus de sublimation (reconnaissance perçue par les pairs comme injuste, sujet qui se reconnaît pour lui-même et non pour son travail etc). « L'intersubjectivité se joue dans l'ordre collectif et non dans l'ordre individuel » (Dejours, 1993). Selon Dejours, ces jugements ne sont porteurs de reconnaissance dans la mesure où ils proviennent de ceux qui connaissent le travail ses règles et ses difficultés de l'intérieur, c'est-à-dire les pairs. On comprend donc ici que le sens est un résultat autant qu'une sollicitation. Il est le résultat d'un échange entre ses propres actions ou avec celles des autres, et sollicite cet échange, source d'énergie pour agir. Si l'efficacité est source d'économie pour les sujets, on observe ce que Clot (2008) qualifie d'alternance fonctionnelle : le développement du sens appelle celui de l'efficacité et inversement. Lorsque cet « appel » de l'un à l'autre reste sans écho, les empêchements, les difficultés voire la souffrance des salariés sont susceptibles d'apparaître. Des buts non atteignables, faute de moyens pour se concrétiser, peuvent

constituer de véritables difficultés dans la vie des travailleurs et engendrer dans un même élan des automatismes qui peuvent se refermer sur les acteurs lorsqu'ils ne peuvent pas se mobiliser en vue d'une autre action possible.

En somme, c'est une vision à la fois productive (en termes d'efficience) et constructive (en matière de sens) de la dynamique collective à l'œuvre que nous cherchons à aborder au travers de cette recherche, étant entendu que « le sens, fruit de l'échange, est source d'énergie, c'est aussi la manière dont individuellement et collectivement on parvient à faire autorité dans le travail. Et l'efficience, sortie de la technique (symbolique ou matérielle) ou offerte par elle, est source d'économie ». (Clot, 2008, p. 17). Dès lors, une activité collective de qualité serait une activité dont le salarié perçoit favorablement l'efficacité en fonction des ressources dont il dispose pour l'accomplir (activité efficiente) et le sens qu'il – et/ou que son environnement socio-professionnel- attribue à cette activité (activité signifiante). A la lumière des travaux présentés ici, nous comprenons qu'une activité collective qualitative (efficiente et signifiante) est une activité toujours en développement (en cours ou potentiel). C'est donc bien la capacité d'agir des collectifs d'acteurs qui est au centre de l'activité. La qualité de l'activité collective ne se réduit pas seulement au sens et à l'efficience. Elle correspond également au déplacement des conflits entre sens et efficience dans le temps. Le développement de l'activité passe donc nécessairement par l'enrichissement de ce conflit.

A partir d'une évaluation de la vitalité de ces collectifs de travail, il est possible d'accompagner le collectif dans son développement et de renforcer l'efficacité et l'efficience du travail collectif. L'activité collective nécessite donc un collectif de travail de qualité. Pour comprendre en quoi consiste l'activité collective, il est donc indispensable de définir et de distinguer correctement ses deux constituants : le travail collectif et le collectif de travail.

3.3. Le travail collectif

Le travail collectif est défini comme l'exécution d'une tâche mais c'est surtout la mise en œuvre de régulations du travail. Ici, nous présenterons différentes formes de travail collectif avant de présenter ses ressources socio-cognitives.

3.3.1. Différentes formes de travail collectif

Pavard & Karsenty (1997) définissent le travail collectif « comme l'articulation de compétences et/ou de tâches individuelles nécessaire à l'accomplissement d'un but commun » (p.75). Le travail collectif implique des acteurs qui procèdent ensemble pour atteindre les objectifs de la tâche (Barcellini & Caroly, 2013). C'est un processus de répartition des tâches, d'échanges des savoirs, d'élaboration de règles collectives, qui sous-tend la construction et la mise en œuvre des régulations de situations critiques. Ces régulations collectives ont pour but la gestion de la production voire la co-élaboration de compétences. Le travail collectif régule les perturbations internes ou externes de l'activité, les exigences du travail en lien avec les situations de travail mais aussi la prévention des risques (ce qui contribue au maintien de la santé des acteurs). Il correspond à la façon dont les employés vont plus ou moins coopérer de manière efficace et efficiente dans une situation de travail (De la Garza et Weill-Fassina, 2000 ; Avila Assunção, 1998).

Le point commun de toute forme de travail collectif est la présence de plusieurs personnes travaillant vers un objectif commun, à moyen ou à long terme, objectif qui correspond à l'intérêt de l'entreprise. Si le travail collectif peut être prescrit, il peut aussi se mettre en place de façon naturelle. Il existe différentes formes de travail collectif, non exclusives les unes des autres : elles peuvent concerner différents groupes d'acteurs dans l'entreprise et sont susceptibles d'apparaître successivement voire simultanément en fonction du déroulement de l'activité et des phases d'organisation du travail (De la Garza & Weill-Fassina, 2000). Plus ces formes sont diverses, plus il est envisageable d'assurer l'efficacité de l'activité et la santé des individus impliqués.

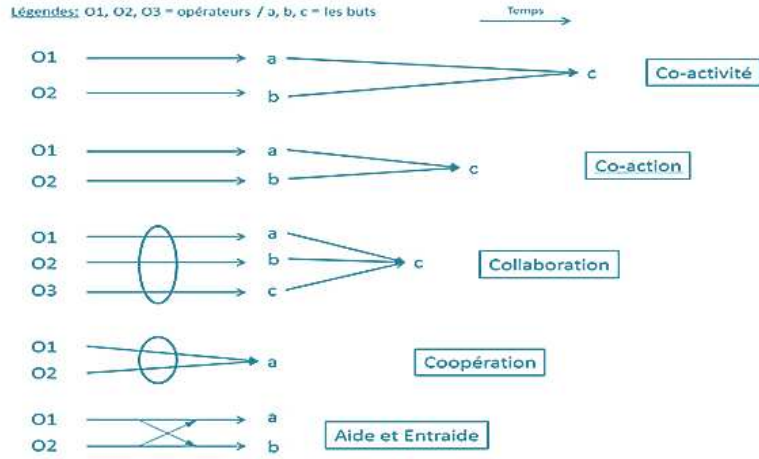


Figure 11 : Les formes du travail collectif (De la Garza & Weill-Fassina, 2000)

De la Garza et Weill-Fassina (2000) distinguent différentes formes de travail collectif. Ils distinguent la co-activité, la co-action, la coopération, la collaboration et l'entraide qui apparaissent dans la figure 10 ci-dessus.

- La *co-activité* correspond à « une situation dans laquelle deux spécialités différentes (ou plus) travaillent dans un espace géographique commun avec des buts différents, même à très long terme, en dehors d'un objectif global de fonctionnement de l'entreprise » (Faverge, 1970, cité par Caroly, 2001, p.116).
- La *co-action* concerne « des situations dans lesquelles des opérateurs poursuivent des actions différentes sur des objets différents ayant des buts à court terme différents, mais devant être intégrés à moyen terme dans une activité commune » (Savoyant, 1985, cité par Caroly, 2001, p.117).
- La *collaboration* « caractérise une activité collective dans laquelle les opérateurs accomplissent sur un même objet des opérations différentes qui s'articulent les unes aux autres avec un but commun à court ou moyen terme. » (De la Garza & Weill-Fassina, 2000, p. 228). D'un point de vue cognitif, la collaboration est « une situation où les acteurs partagent la même tâche prescrite » (Rogalski, 1994, cité par Caroly, 2001, p. 117). Elle implique différentes unités de travail ne partageant pas obligatoirement le même espace géographique. Ce qui n'est pas le cas de la coopération.

- La *coopération* se différencie de la collaboration par une dimension spatiotemporelle plus réduite. La coopération est une situation dans laquelle « les opérateurs travaillent ensemble sur le même objet ou un objet proche visant au même but proximal » (De la Garza & Weill-Fassina, 2000, p.228). Elle implique un partage du travail entre les acteurs en fonction des connaissances et compétences de chacun mais aussi des exigences immédiates du travail, de l'état de santé des uns et des autres ou de la force physique présente.
- L'*aide et l'entraide* consistent soit à « seconder quelqu'un dans ses fonctions » soit à « exécuter une action ou une opération à sa place » (Avila Assunção, 1998, cité par Caroly, 2001).

Ces différentes formes de travail collectif ne sont pas exclusives les unes des autres : elles peuvent concerner différents groupes d'acteurs dans l'entreprise et sont susceptibles d'apparaître successivement voire simultanément en fonction du déroulement de l'activité et des phases d'organisation du travail (De la Garza & Weill-Fassina, 2000). Plus ces formes sont diverses, plus il est envisageable d'assurer l'efficacité de l'activité et la santé des individus impliqués. Nous constatons ici que la définition de la collaboration retenue par le département de gestion du changement ne se réduit pas à celle de De la Garza et Weill-Fassina (2000), une collaboration efficace peut correspondre à plusieurs formes de travail collectif.

3.3.2. Les ressources socio-cognitives du travail collectif : la synchronisation au cœur de la régulation des opérations

Plusieurs ressources socio-cognitives favorisent l'efficacité d'un travail collectif. Elles ont été définies par Barcellini & Caroly (2013) qui distinguent deux ressources principales : la synchronisation opératoire et la synchronisation cognitive.

La *synchronisation opératoire* correspond à ce que Grosjean et Lacoste (1999) ont défini comme *l'articulation opérationnelle*, à savoir un « travail par lequel [...] se construit l'information, se coordonnent les actions, s'organise et se réorganise l'activité en fonction des aléas constants dans le travail » (p.168, Grosjean & Lacoste). Les possibilités de *synchronisation opératoire* (Darses et Falzon, 1996) sont des opportunités de co-construction d'une coordination entre les partenaires

impliqués. Elles se retrouvent à travers des communications qui soutiennent une coordination constante des tâches et des opérations leur permettant de réaliser leurs missions. La synchronisation opératoire correspond à l'articulation des différentes missions entre elles afin d'atteindre l'objectif souhaité. C'est un travail d'organisation voire de réorganisation face aux aléas et aux contraintes nouvelles émergeant au cours de la réalisation d'un projet. Elle comprend des actions de coordination, verbales (négociations, allocation de tâches) ou non verbales (prise d'information visuelle, gestes). Ces dernières constituent des régulations garantissant l'efficacité du travail collectif (Leplat, 2006).

Cette synchronisation opératoire implique aussi la mise en place, pour l'ensemble des activités, de la trajectoire, autrement dit de tout ce qu'il faut réaliser pour atteindre le but, l'objectif prescrit (planification). Cette coordination et ces ajustements nécessitent pour les professionnels une synchronisation parallèle, la synchronisation cognitive. Cette dernière se manifeste :

- en s'assurant que chacun connaît les faits relatifs à l'état de la situation de travail : données du problème, état de la solution, hypothèses adoptées, etc.
- en s'assurant qu'ils partagent un même savoir général quant au domaine de travail : règles techniques, objets du domaine et leurs propriétés, procédures de résolution, etc.

La synchronisation *cognitive* correspond à l'*articulation de trajectoire* définie par Grosjean et Lacoste (1999). Elle se centre plutôt sur « le devenir de l'objet » (p.170, Grosjean & Lacoste) et correspond à une visibilité de la situation actuelle du projet permettant de déterminer les objectifs à atteindre, les moyens de les atteindre et de revoir la stratégie en fonction des changements, des contraintes voire des aléas rencontrés.

Une vision globale du processus du travail à effectuer pour atteindre les objectifs implique pour les acteurs de pouvoir se représenter l'ensemble des tâches à réaliser pour atteindre le résultat et à les organiser. La synchronisation cognitive permet la constitution d'un savoir commun relatif au domaine de l'activité : il s'agit du *référentiel opératif commun* (ROC) qui comprend « les représentations fonctionnelles communes aux opérateurs qui orientent et contrôlent l'activité que ceux-ci exécutent collectivement » (Leplat, 1991, 2001 ; de Terssac et Chabaud, 1990). Ce référentiel se construit en maintenant et en faisant évoluer un ensemble de connaissances

communes. Deux types de connaissances sont associées à la synchronisation cognitive : une intelligibilité mutuelle de la situation (Salembier & Zouinar, 2004) et le partage de connaissances

- L'intelligibilité mutuelle de la situation (Salembier & Zouinar, 2004). Cette connaissance et cette compréhension de la situation est aussi appelée *awareness* (en français, la conscience) (Carroll et al., 2003 ; Schmidt, 2002). Cette *awareness* nécessite :
 - o Un accès à une représentation de l'état actuel de la situation qui reflète « l'ici et maintenant » du travail en cours. Afin de construire cette représentation de l'état actuel, il est nécessaire pour chaque acteur concerné d'avoir connaissance de l'ensemble des faits relatifs à la situation mais également des contributions des participants engagés dans la situation de travail. Ici, il ne s'agit pas seulement de surveiller ou de voir l'activité de ses collègues mais aussi de (pouvoir) rendre visible les parties de son travail pertinentes pour les autres (Schmidt, 2002 ; Salembier & Zouinar, 2004 ; Grosjean, 2005).
 - o Des opportunités permettant aux acteurs d'interpréter et de comprendre les actions de leurs collègues et leur portée tout en faisant face aux aléas de la réalisation de leurs propres tâches. A partir de l'état actuel de la situation, des clarifications et des explications sont nécessaires. Ces discussions favorisent la reconnaissance et la compréhension des actions réciproques, des contraintes et des ressources disponibles (Salembier & Zouinar, 2004 ; Grosjean, 2005).
- Le partage de connaissances et d'informations en lien avec le travail et autour du travail (informations, nouvelles contraintes, nouvelles pratiques, changements contextuels, réorganisation partielle etc) constituent un ensemble de connaissances communes permettant de gérer les liens voire les dépendances entre les activités individuelles.

La qualité de la synchronisation opératoire et cognitive est directement conditionnée par l'organisation du travail (temps, rencontres, réunions) ainsi que par les moyens et les outils à disposition des acteurs (communication, supports informatiques). Au sein de l'ingénierie, ces derniers, selon leurs caractéristiques peuvent aussi bien empêcher que faciliter la communication, le partage d'informations ou l'articulation des tâches. De même, le travail collectif, seul et envisagé

de façon isolée, ne correspond pas à l'activité collective globale au sens de Caroly (2010) s'il n'est pas combiné avec du collectif de travail. En effet, le travail est toujours réalisé et porté par un ou plusieurs acteurs. Ces acteurs, rassemblés en équipes ou en groupes de travail, peuvent également appartenir ou non à un collectif de travail, corps professionnel offrant des possibilités d'identification et d'élaboration collective. C'est cette entité qu'il s'agit maintenant d'identifier et de définir.

3.4. Le collectif de travail

D'un point de vue général, le collectif de travail correspond au partage de règles et de valeurs communes autorisant l'émergence d'un sentiment d'appartenance à une communauté professionnelle. Le collectif de travail est donc l'instrument du travail collectif : « Il le dépasse car il est la trace de son histoire et en prépare l'action. Le collectif constitue un cadre indispensable pour réguler les contraintes de travail. Il est également la mémoire du travail collectif » (Clot, 2008).

3.4.1. Les fonctions du collectif de travail dans l'activité collective

Deux grandes fonctions sont attribuées au collectif de travail : le pouvoir d'agir et la contribution à la santé individuelle.

Le pouvoir d'agir : Clot (2008) situe le collectif de travail comme jouant un rôle déterminant. Le pouvoir d'agir constitue une marge de manœuvre, donnée ou construite, qui permet au salarié d'agir. Il dépend de l'organisation du travail, des tâches, des outils, des règles, mais aussi du rapport entre l'individu et le collectif. Le pouvoir d'agir est directement en lien avec le pouvoir de penser et de débattre. Il concerne plus précisément « le rayon d'action effectif du sujet ou des sujets dans leur milieu professionnel habituel » (Clot, 2008, p. 13) : quand les salariés éprouvent le sentiment qu'ils font autorité sur leur travail. Le pouvoir d'agir donné par le collectif de travail permet au professionnel de prendre soin de lui mais aussi de prendre soin de son travail. Le développement de ce pouvoir change de base au cours du temps. Entre sens et efficacité, son mouvement est perpétuel. C'est l'entretien de cette alternance fonctionnelle qui permet de

développer l'activité collective. Le pouvoir d'agir représente de ce fait un facteur de développement d'une activité collective efficiente qui a du sens pour les acteurs. Pour Clot (2008), le pouvoir d'agir est fonction de l'alternance fonctionnelle entre le sens et l'efficience de l'action où se joue le dynamisme de l'activité efficace. Il « signe l'efficacité dynamique de l'activité, ses métamorphoses entre sens et efficience » (Clot, 2008, p. 13).

La contribution à la santé. Le pouvoir d'agir est aussi une « une clé de voûte de la santé et de l'efficacité » (Clot, 2008). Chez les salariés, l'amputation du pouvoir d'agir des collectifs entraîne une désaffection de l'activité qui est dangereuse pour la santé des salariés concernés. Si la défaillance de la dynamique collective entraîne une hypo-sollicitation de l'activité, la chute de l'activité dialogique entraîne une hypo-socialisation de l'activité. Selon Dejours (1995), « c'est par la coopération avec autrui que l'on construit la santé. La santé est intersubjective et sociale ». La santé dépend par conséquent de ce que le sujet parvient à engager des activités d'autrui dans son environnement à lui.

Le collectif de travail se fonde sur des règles de travail ou de métier (Lhuillier & Litim, 2010). Celles-ci constituent des obligations partagées qui sont des ressources, des références pour les acteurs : elles définissent les façons de faire dans la gestion de situations complexes voire imprévues. Lorsqu'il n'y a pas de règles de métier, chacun est renvoyé à son « libre arbitre ». La défaillance de règles risque d'amputer le pouvoir d'agir et de fragiliser l'identité professionnelle. La production de ces règles et leur remaniement continu (pour les adapter aux évolutions du travail) fondent le collectif. La psychodynamique du travail (Molinier, 2006) distingue quatre types de règles :

- des règles sociales (concernant les relations entre les personnes) tissant les liens de confiance et autorisant un sentiment d'appartenance
- des règles techniques (organisant les activités et les manières de faire)
- des règles langagières (correspondant aux pratiques langagières ayant cours)
- des règles éthiques (définissant les valeurs et normes de référence, le bien ou le mal faire)

Par l'évolution de ces ensembles de règles, un collectif de travail se constitue telle une histoire, une mémoire de travail inhérente à la singularité de cette communauté. Si les règles techniques peuvent

être élaborées au cours du travail collectif, les règles sociales, langagières et éthiques relèvent plutôt d'une part de l'activité réelle. Les règles d'un collectif sont plutôt tacites. Il est indispensable, de ne pas se limiter à l'activité réalisée et de prendre aussi en considération le réel de l'activité que peuvent envisager les sujets : ce qui est voulu, souhaité ou détesté, ce qui leur paraît possible et impossible, ce qu'ils n'osent pas faire ou ne voudraient pas faire. Tous ces « restes » de l'activité font partie du *réel du travail* car ils existent pour chacun des professionnels. C'est pour cela que la négativité dans le travail, les développements et les empêchements rencontrés par un collectif constituent des moyens pour les travailleurs de construire ou de réhabiliter le « genre professionnel » : il rassemble des règles de métier qui obligent autant qu'elles aident dans l'activité de travail.

Clot (1999) définit le *genre professionnel* comme un corps intermédiaire entre les sujets, « intercalaire social » ou « socio-symbolique » situé entre eux mais également entre eux et l'objet du travail. Le genre lie en permanence ceux qui participent à une situation. C'est une médiation grâce à laquelle le sujet agit sur l'objet et sur les autres au cours de l'activité dirigée en situation. « Ce sont les règles de vie et de métier pour réussir ce qui est à faire, des façons de faire avec les autres, de sentir et de dire, des gestes possibles et impossibles dirigés à la fois vers les autres et sur l'objet » (Clot, 1999, p. 44). Le genre est constitué par un ensemble d'évaluations, partagées entre les professionnels. Il conditionne et règle tacitement l'activité personnelle (Clot, 2000). C'est un corps constitué de règles, de pratiques de normes voire de stratégies implicites mais partagées par les pairs. « La réélaboration des règles est un moyen de résoudre des contradictions, des conflits » (Caroly & Clot, 2004). Cet ensemble est utilisé collectivement en situation de travail dans le respect des objectifs prescrits par l'organisation. Le genre constitue donc un instrument collectif de travail pour chacun des professionnels. Dans cette optique, l'activité du collectif de travail constitue « une source de développement des ressources lorsque le sujet individuel affronte les conflits de buts » (id., p. 52). Le genre professionnel a une double fonction : psychologique et sociale. Psychologique car il rend l'action possible. Il soutient l'activité individuelle et le développement de son pouvoir d'agir. Sa fonction sociale correspond à son statut de ressource potentielle pour l'entreprise et la transformation des situations de travail. Ce genre est lui-même modulé par le *style d'action* de chaque sujet.

Clot (1999) définit le *style d'action* comme corollaire du genre. Le style correspond à ce qui affranchit le professionnel de certaines rigidités opératoires qui peuvent, par exemple, réduire le champ d'action d'un novice dans une situation inhabituelle ou contraignante. Le style signe la qualité originale du travail du sujet. Il module le genre. Il se transfigure dans l'action de chaque sujet qui compose le collectif : il révèle la liberté que le sujet prend avec les genres qui l'entourent et non en lien direct avec les objets de son action. Clot (1999) fait du *style* un indicateur essentiel des possibilités et des épreuves rencontrées par les collectifs dans le développement de l'activité. Les *styles d'action* désignent les modalités de (re)structuration de l'action par les sujets à l'intérieur d'un genre donné. Il parachève ainsi le genre, qu'il conserve vivant, qu'il perpétue ou prolonge. Pour Caroly (2012), le collectif de travail peut s'appréhender de trois façons : dans le rapport à l'action, dans les relations aux autres, en fonction de l'individu lui-même. Selon Caroly (2012), la vitalité du collectif de travail s'évalue selon les douze indicateurs suivants : 1. un ajustement collectif (et non individuel) aux difficultés ; 2. la stabilité des membres du groupe pour être en harmonie dans le travail ; 3. l'émergence de règles communes face à des contraintes externes en lieu et place d'une gestion individuelle ; 4. le soutien et l'aide d'un membre soumis à des perturbations externes ou internes ; 5. le partage des points de vue et des divergences ; 6. l'équilibre des efforts individuels ; 7. le développement des compétences de chacun ; 8. les compétences des membres à connaître le fonctionnement de l'entreprise ; 9. le partage du sens sur les actions qui sont objets de conflits de buts et la compétence à réorganiser le travail ; 10. la confiance mutuelle dans ce que fait l'autre ; 11. la construction d'un genre professionnel autorisant les styles de chacun ; 12. l'accueil du nouveau et la transmission de règles de métier. Ces douze indicateurs constituent des repères pertinents et fiables pour tout psychologue, ergonomiste ou chercheur souhaitant connaître puis évaluer l'existence et/ou la consistance d'un collectif de travail.

Le collectif lie l'activité individuelle, le métier et la santé. Les résultats des recherches menées dans plusieurs secteurs de travail (Clot, 1995 ; Clot, 1999 ; Clot, Scheller & al., 2000 ; Clot, Ballouard & Werthe, 1998 ; Magnier & Werthe, 1997) apportent des conclusions identiques : seuls les collectifs eux-mêmes peuvent engager des modifications durables de leur milieu de travail. Ainsi, en clinique de l'activité, « notre tâche est de seconder leurs efforts pour élargir leur propre rayon d'action, c'est-à-dire le développement de leur activité qui est l'objet même de notre recherche. » (Clot, Faïta, Fernandez & Scheller, 2000). C'est le collectif qui permet aux

salariés de débattre du sens de leurs actions et de partager leurs façons de résoudre leurs problèmes. En enrichissant le travail collectif, le collectif permet de développer le pouvoir d'agir des individus et leur permet de prendre soin de leur travail en contribuant à leur santé individuelle. Les caractéristiques du fonctionnement de ce collectif de travail et de sa consistance constituent un instrument pertinent d'analyse de l'activité collective. La qualité de cette dernière est repérable à travers le mouvement et la vitalité du collectif lui-même. L'analyse de l'activité collective nécessite donc une approche systémique et intégrative afin de tenir compte du maximum d'aspects pouvant la structurer. Elle nécessite aussi de repérer son/ses lieu(x) d'inscription, d'expression et de sens. Nous l'avons déjà évoqué : un groupe ou équipe de travail ne correspond pas nécessairement à un collectif de travail. Sa forme et ses membres ne correspondent pas toujours à l'équipe formelle prescrite par l'organisation. Un collectif de travail ne peut donc s'observer qu'à travers l'expression de ses acteurs, ses manifestations voire ses indicateurs.

Au cours de cette recherche, il s'agira donc d'identifier comment sont structurés les collectifs à l'œuvre au sein de l'ingénierie, la nature des liens entre leurs membres et la place que ces liens occupent dans l'activité collective.

Comme nous l'avons vu, toute activité collective nécessite un travail d'articulation entre les acteurs (Strauss, 1992) ainsi qu'un ajustement incessant. En lien avec une organisation du travail qui se veut de plus en plus matricielle dans de plus en plus de secteurs de travail (comme l'organisation de l'ingénierie dans l'Entreprise X), de nouvelles formes de collectifs apparaissent.

3.4.2. Des collectifs transverses à la collection d'individus

Nous avons présenté l'organisation matricielle de l'ingénierie en place au sein de l'Entreprise X au cours du chapitre 1, et montré comment l'organisation tente de répartir et de partager l'activité transversalement. Or, en lien avec ce type d'*activité collective transverse* définie par Poret (2015), on retrouve le concept de *collectif transverse*. Au sein d'une organisation matricielle, la mobilisation de profils professionnels et de métiers variés afin de réaliser une activité collective conjointe peut aboutir à la constitution de collectifs de travail dits transverses (Motté, 2012 ; Motté & Haradji, 2010). Le collectif transverse se caractérise par l'appartenance de

différentes activités à un même processus et implique plusieurs acteurs amenés à réaliser des actions et des tâches différentes mais de façon coordonnée (Lorino, 2009). À l'instar du collectif inhérent au métier, l'appartenance à un même processus pourrait aussi conduire les acteurs impliqués à constituer progressivement un collectif (Arnoud & Falzon, 2014). Comme tout collectif, le collectif transverse repose sur une articulation du travail entre les professionnels (Strauss, 1992) avec, en plus, le recours à un ajustement mutuel récurrent (Motté, 2012).

Ces collectifs transversaux, évoluant souvent à distance ou de manière distribuée dans des environnements technologiques, présentent le risque de devenir des *collectifs artificiels* (Craipeau, 2002) c'est-à-dire des réseaux d'individualités se créant opportunément en fonction des besoins de l'organisation et des projets. Le collectif artificiel correspond à un agrégat d'acteurs aux compétences et aux appartenances professionnelles variées, incités à travailler collectivement. Ainsi, ils peuvent alors collaborer séparément, chacun devant leur ordinateur, rejoignant ainsi la métaphore de Turkle (2011) du « *seuls, ensemble* ». Clot (2010) évoque quant à lui la possibilité d'une « collection » d'individus, c'est-à-dire un « agencement de compétences interchangeables, reliées entre elles par des relations factices, et où les individus se trouvent exposés à l'isolement » (Bobillier Chaumon, 2017). Nardi, Whittaker & Schwatz (2002) évoquent des *réseaux intentionnels* car l'agencement de ces collectifs fluctue constamment au fil du/des projet(s). Les frontières de ces réseaux sont inconnues car leur prescripteur ou leur organisateur principal (chef de projet, manager) ne connaît pas nécessairement les liens et les relations mises en place par les acteurs impliqués.

Dans l'environnement de l'ingénierie de l'Entreprise X où l'activité, transversale, est fortement instrumentée (cf. chapitre 3 de cette section) et digitalisée, il s'agira de savoir s'il existe des collectifs de travail (de type transverse) ou de simples collections d'individus et de repérer les ressources socio-techniques et organisationnelles susceptibles de favoriser leur structuration et de garantir leur vitalité. Nous allons à présent aborder et discuter des différentes ressources disponibles pour l'étayage et le développement de ces collectifs de travail.

4. LES RESSOURCES DES COLLECTIFS DE TRAVAIL

Le sujet évolue dans le monde des activités d'autrui auxquelles il participe. Tout son travail consiste à se diriger dans ce monde, à agir sur ses propres activités et sur celles d'autrui. La source de l'action du sujet se trouve dans des activités inhibées, que ce soit celle des autres ou les siennes. C'est pourquoi, on ne peut pas comprendre l'activité d'un sujet à partir d'elle-même (Clot, 1999). On ne peut pas « expliquer l'activité par l'activité [...] Ainsi, l'objet du travail ne porte pas, écrit sur son front, les schèmes sociaux de son utilisation [...] La perception est un acte suspensif par opposition aux actes réflexes explosifs ». (Clot, 1999). De même, « les autres ne portant pas non plus écrit sur leur front le sens de ce qu'ils font » (Clot, 1999). Le sujet n'existe qu'en tant que confronté aux discordances de son activité, de celle des autres et des objets du monde. Il répond à ces dernières en agencant aux mieux les latitudes d'actions disponibles et les obstacles que lui opposent son système d'activité. Afin que le collectif de travail poursuive des objectifs de pouvoir d'agir et de développement, Caroly (2012) a repéré 3 conditions indispensables :

1. L'existence de règles de métier comme facteur de cohésion du groupe. Ces règles correspondent à une élaboration subjective des règles de travail prescrites par l'organisation, à la manière dont elles ont été intégrées au sein du groupe, voire dont il les complète et les corrige.
2. La connaissance et la reconnaissance des compétences qui se situe dans les relations verticales mais aussi horizontales.
3. La confiance dans l'autre, génératrice d'un sentiment de sécurité dans l'autre. Elle n'est pas donnée par les aspects contractuels pouvant lier les membres mais se construit au fil du temps à travers la coopération.

Ces conclusions rejoignent celles de Wisner (1993) pour qui la construction d'un collectif de travail nécessite :

- Une connaissance réciproque du travail de chacun
- Une confiance mutuelle dans les informations échangées et les actions effectuées
- Une référence commune en termes de métier
- Une référence commune sur l'état d'avancement du processus

Toute forme de travail a pour condition la concertation et la négociation pour surmonter les limites de l'activité. Pour De Terssac et Chabaud (1990), comme pour Barcellini & Caroly (2013), dans l'élaboration collective, la fonction d'un référentiel commun est centrale.

4.1. Soutenir et développer l'activité collective via l'habilitation des collectifs et de leur environnement

Certains auteurs (Le Bossé, Gaudreau, Arteau, Deschamps et Vandette, 2002 ; Le Bossé, & Vallerie, B. 2005 ; Vallerie, 2009) utilisent alternativement les notions de « pouvoir d'agir » et d'*empowerment*. L'*empowerment* (habilitation, responsabilisation) vise à donner au travailleur une certaine autonomie dans les décisions relatives à son activité et les moyens suffisants pour les mettre en œuvre. Boudrias et Savoie (2006) définissent l'habilitation comme « l'action d'aménager des conditions de travail conférant un pouvoir élevé aux travailleurs dans l'organisation (habilitation structurelle), l'état d'esprit du travailleur qui ressent une capacité d'agir au travail (habilitation psychologique), ainsi que des actions qui dénotent une implication effective du travailleur dans la gestion de son travail (habilitation comportementale) ».

Rappaport (1987) a défini l'*empowerment* comme « un processus, un mécanisme par lequel les personnes, les organisations et les communautés acquièrent le contrôle des événements qui les concernent ». Selon cette approche de l'*empowerment*, l'exercice effectif du pouvoir d'action dépend des opportunités issues de l'environnement (cadre législatif, disponibilités budgétaires, ressources diverses, organisation, etc.) mais aussi des capacités de la personne ou de la collectivité à exercer ce pouvoir (compétences, désir d'agir, etc). L'idée de pouvoir, ici, ne recouvre pas l'acceptation de domination dans ses relations avec les autres, mais « vise ici cette nécessité de réunir les ressources individuelles et collectives à l'accomplissement de l'action envisagée » (Le Bossé, 2003). Pour accéder à ces ressources, il est donc nécessaire d'agir individuellement et collectivement.

Le concept d'*environnement capacitant* constitue un modèle qui permet d'intégrer les différents niveaux en ergonomie (Falzon, 2005 ; Falzon & Mollo, 2009). Il a été développé sur la base des travaux de Sen (2009) qui a introduit la notion de « capacité » définie comme

« l'ensemble des fonctionnements réellement accessibles à un individu ». La capabilité suppose la disponibilité d'une capacité (un savoir, un savoir-faire), mais ne se réduit pas à celle-ci : elle suppose la possibilité réelle de mise en œuvre de cette capacité. L'exercice de la capacité exige des conditions favorables, des facteurs de conversion, au sens où une capacité est convertie en possibilité réelle » (Falzon, 2013). Selon Falzon (2005), « un environnement capacitant est un environnement qui favorise l'autonomie et contribue au développement cognitif des individus et des collectifs, qui favorise l'apprentissage. Accroissement de l'autonomie et développement des savoirs sont deux facteurs clés de l'extension du pouvoir d'agir. » Falzon conçoit le développement des individus et des organisations comme un moyen mais aussi comme une finalité (Falzon, 2013). L'activité collective s'inscrit toujours dans un système de travail concerné par l'usage du dispositif ou de la prescription. Avec les réorganisations de travail et/ou l'introduction de nouveaux outils de travail, on met en place de nouveaux modes de communication, de nouveaux supports qui vont plus ou moins modifier le travail collectif et les relations interpersonnelles déjà en place. L'environnement doit *capaciter* l'activité collective. C'est bien le pouvoir d'agir des collectifs et leurs périmètres qui vont être concernés par la mise en place d'un nouvel outil ou par de nouveaux modes de management. Lorsque Clot (2015) se réfère au concept d'*environnement capacitant* de Falzon, il explique que là où l'ergonome intervient sur *les conditions* dans lesquelles l'activité se déploie, la psychologie de l'activité cherche, elle, à intervenir dans *le déploiement* de l'activité elle-même, en réponse à une demande des professionnels. La réélaboration des règles et les débats voire les discussions sur les critères de qualité du travail étant essentiels au développement de l'activité collective, la conception d'une *organisation capacitante* du travail est nécessaire. Une *organisation capacitante* est une organisation favorisant le développement de règles acceptables pour l'activité individuelle et collective (Coutarel et Petit, 2009 ; Daniellou et Coutarel, 2007 ; Falzon, 2005) : elle doit autoriser le développement d'une activité de qualité, à savoir qui fait sens pour ses acteurs tout en étant efficiente.

Le point commun des ressources capacitantes est qu'elles permettent et autorisent un positionnement des personnes, une appropriation de leur environnement et des prises d'initiatives dans un référentiel commun. Un *environnement capacitant*, en favorisant le pouvoir d'agir de ses salariés, leur permet, au sein du système d'activité, de se repérer individuellement dans ce collectif qui ne devient pas alors seulement un rattachement administratif ou professionnel mais qui devient

l'instrument même de leur travail. Le développement du pouvoir d'agir se situe bien du côté des sujets et des acteurs et donc, des collectifs de travail. Du côté de la clinique de l'activité, accompagner le développement du pouvoir d'agir des collectifs de travail consiste à seconder les sujets dans le repérage ou la création de leurs rayons de l'action et dans l'investissement de ces derniers.

4.2. Soutenir et développer l'activité collective via les collectifs : dialogue discursif et réflexivité

La mise en dialogue de l'activité est un mécanisme indispensable à la structuration des collectifs de travail. Pour Bakhtine (1984), notre parole est remplie des mots d'autrui et nos énoncés sont caractérisés à des degrés variables par l'altérité ou l'assimilation, par un emploi identique ou démarqué, retravaillé ou infléchi des mots d'autrui (1984, p. 296). Agir dans le monde, consiste à évoluer dans un univers structuré par les mots d'autrui et à se diriger, toute notre vie, dans cet univers, en menant ce combat dialogique dont les frontières fluctuent entre les mots d'autrui et les mots personnels.

En sociologie clinique, De Gaulejac (2011) insiste sur l'intérêt de la médiation dans l'organisation du travail. « Lorsque la médiation devient moins opérante, les employés sont confrontés à des injonctions paradoxales ». Pour lui, comme pour Vygotski, l'essentiel est de développer une *métacommunication*, c'est-à-dire des espaces collectifs de réflexion, afin de redonner du sens face à l'insensé. « En communiquant sur le système, en démontant ses mécanismes, en analysant pourquoi il est paradoxal, on "sort du système", ce qui permet de se dégager de ses effets paradoxaux (...) » (De Gaulejac, 2011, p. 206). La démarche clinique propose de nombreuses façons de concilier « les tensions entre distanciation et implication, neutralité et proximité, subjectivation et action, retenue et engagement, empathie et distance réflexive, compréhension et posture critique, position militante et position du chercheur » (De Gaulejac et al, 2007).

En psychopathologie du travail, pour Cru (1995), une règle n'a pas de valeur au regard de sa seule fonction d'unification, la règle vaut par le type de médiatisation qu'elle entretient entre l'individu et le groupe : elle permet à chacun de cultiver sa singularité sans nuire à la réalisation du

travail commun. Pour Dejours (1993), si l'acceptation de règles de travail communes aux salariés est nécessaire pour collaborer, elle ne suffit pas. Les conditions doivent permettre à ces règles d'avoir une effectivité sociale. Pour qu'une confiance dans/entre les collègues, les subordonnés ou les supérieurs s'instaure, elle nécessite d'abord une visibilité des manières de travailler. Dans un collectif de travail, la confiance ne s'instaure que lorsque chacun a une idée précise de la façon dont travaillent les autres afin de pouvoir évaluer la qualité de leurs tâches. Chacun doit aussi pouvoir se rendre compte de la façon dont les collègues respectent les règles de travail, les règles de sécurité, les règles de métier. La prise de conscience de ces règles relève du *genre* professionnel défini par Clot (1999). Pouvoir agir dans un *genre professionnel* avec les ressources d'un autre (genre) constitue la base de la création stylistique. Lorsque le sujet parvient à mobiliser les moyens d'un genre autre, cela peut lui permettre de sortir d'une impasse rencontrée dans le genre de situation où il se trouve pour en sortir. En ce sens, les propositions de Bakhtine sont pertinentes : « C'est précisément la diversité des langages et non l'unicité d'un langage commun normatif qui apparaît comme la base du style » (Bakhtine, 1978). Appréhender l'activité collective sans inclure le discours des sujets qui la mettent en œuvre relève d'une impasse scientifique.

Dans la pratique, les actions mises en œuvre exigent souvent, comme nous l'avons vu avec la notion de *style d'action* de Clot (1999), de savoir contourner ou « jouer » avec ces règles. Chacun doit également rendre visible aux autres l'expression de son *style* au sein du genre. Ces *styles* et leur élaboration sont toujours subjectifs. L'analyse de l'activité passe par la prise en compte de la mobilisation subjective. Il ne s'agit pas d'extraire une quelconque forme de subjectivité mais d'entrevoir comment elle se transforme et/ou transforme l'activité (individuelle, des autres). Fournir des opportunités de renouvellement des investissements psychiques est producteur de sens et d'efficience dans le travail. Le genre professionnel étant un « système ouvert de règles non-écrites » (Caroly & Clot, 2004, p. 46), c'est bien « la multiplication et la confrontation des styles du même genre rendent le genre visible et discutable. » (Clot, 1999). Dans ces conditions, la confrontation et le dialogue sont indispensables à la structuration et la vitalité des collectifs de travail. C'est la rencontre avec la difficulté potentielle qui va engendrer chez les professionnels une réflexivité.

La psychologie décrit la réflexivité comme une démarche métacognitive. La psychologie cognitive précise le mécanisme à l'œuvre en situation de dialogue, avec autrui ou avec soi-même. Yussen (1985) définit la métacognition comme « cette activité mentale pour laquelle les autres états ou processus mentaux deviennent des objets de réflexion ». Flavell (1976) précise que « la métacognition se réfère aux connaissances du sujet sur ses propres processus et produits cognitifs. Elle renvoie aussi au contrôle actif, à la régulation et à l'orchestration de ces processus ». Au niveau conversationnel ou en situation de dialogue, la métacognition procède de ce fait à une migration fonctionnelle des connaissances mutuelles : en premier lieu, source d'étrangeté voire d'étonnement, les mots d'autrui peuvent par la suite devenir une ressource pour le développement de sa propre pensée. Cette transposition crée, en reprenant les termes de Vygotski (1997) – une *zone de développement* de l'expérience consciente. Le rapport dialogique « n'est pas une machinerie interactionnelle » (Clot, 2001). Il inclut aussi bien le silence des discours intérieurs que le reste des discours antérieurs ou postérieurs aux situations de rencontre propices à la verbalisation. Il y a toujours un « résidu » dialogique (Scheller & Clot, 2000). Bakhtine (1984) a démontré que le dialogue ne se réduit pas à l'enchaînement linguistique observable. Ainsi, ce qui n'est pas (encore) dit, dit ailleurs ou en second plan et qui concerne le vrai et le faux, le juste ou l'injuste, l'efficace et l'inefficace donne du sens aux échanges verbaux ou le leur fait perdre. D'après Litim & Kostulski (2006), la controverse est « une activité où l'on cherche à convaincre l'autre », ce qui est à distinguer de d'autres formes de dialogue comme la dispute ou la (simple) discussion notamment en créant des espaces de « plurilinguisme professionnel » (Duboscq & Clot, 2010, p. 264 ; Poret, 2015 ; Motté & Poret, 2018 et la simulation réflexive transverse).

L'activité dialogique que le dialogue induit est nécessaire et structurante au sein des collectifs humains. Elle se retrouve dans plusieurs travaux en sciences humaines à travers les notions d'« intelligibilité mutuelle » (en sciences de gestion : Couthon, Martineau & Salembier, 2014), de controverse professionnelle (Clot, 2010), d'activité conversationnelle (Kostulski, 2014), de posture de réflexivité (Schön, 1994), d'activités méta-fonctionnelles de régulation de l'activité collective (Falzon, 1994) ou encore d'« introspection professionnelle » (Pacaud, 1954). Salembier & Zouinar (2004) ou encore Lorino & Peyrolle (2005) ont également démontré que l'efficacité du collectif de travail est conditionnée par l'*intelligibilité mutuelle* portée par chacun de ses acteurs.

Schön (1994) quant à lui, a mis en évidence le fait que « quand quelqu'un réfléchit dans l'action, il devient un chercheur dans le contexte de la pratique. Il n'est pas dépendant des catégories de théories et de techniques établies, mais construit une nouvelle théorie du cas unique qu'il vit ». La réflexivité correspond à la capacité de faire des inférences (méta) et d'utiliser à bon escient ses expériences antérieures (historicité, sens). Schön (1983) évoque une « conversation avec la situation » permettant de réorganiser le modèle cognitif en fonction du but de l'action afin de diagnostiquer les situations. Giddens (1994) a également souligné l'importance de la réflexivité dans l'action humaine. Dans sa conception, si l'espace social est lieu de l'action, il est aussi celui de la réflexion sur l'action. La réflexivité est une propriété de l'action humaine et sociale où l'action a agi sur l'acteur et inversement, dans un renvoi constant qui va de la description des situations aux situations elles-mêmes (Alpe et al, 2007). La pratique réflexive induit une analyse critique, en prenant « sa propre action comme objet de réflexion » (Jobert, 2013, p.5). Elle correspond à « une démarche d'élucidation de sa propre action, un questionnement des routines, des récurrences de raisonnements, « des invariants opératoires » qui fondent les pratiques individuelles et collectives » (Casse, 2015).

Nous comprenons ici l'intérêt du dialogue et de la réflexivité en tant que ressources psychologiques clés du développement de l'activité collective (car ils renforcent la structuration et la vitalité du collectif impliqué). Ce sont donc des pistes d'action qu'il faudra privilégier dans l'investigation de l'activité collective en ingénierie. Plusieurs pratiques et approches développent ces ressources en termes d'interventions centrées sur les personnes.

4.3. Les pratiques et interventions centrées sur les personnes

En vue d'améliorer la communication des salariés au sein des entreprises, de nombreuses formations se développent. Elles sont axées sur l'introspection individuelle, le développement personnel ou la communication des salariés. Elles ciblent principalement des qualités et facultés d'adaptation personnelles générales et non spécifiques au travail. Ces formations et ces sensibilisations sont essentiellement basées sur l'amélioration de la communication humaine et ses composantes émotionnelles voire comportementales. Elles ont pour objet le développement de la communication non violente (Rosenberg, 1999, 2005, 2006), les techniques de gestion du stress et

de relaxation (Murphy, 1996), ou encore la psychologie positive (Boniwell & Chabanne, 2017) et le *mindfulness* (Hülshager, Alberts, Feinholdt & Lang, 2012 ; Marianetti & Passmore, 2012). Ces études et expérimentations occultent - plus ou moins sciemment - les contingences inhérentes à l'organisation et aux conditions du travail ou aux moyens mis à disposition. Elles se situent dans une approche, à notre sens clivée, qui a tendance à séparer le sujet (le salarié), du contexte dans lequel il évolue, et de son activité quotidienne voire à lui conférer des responsabilités sur lesquelles seul, il n'a pas de pouvoir.

Ces travaux relèvent d'une stratégie « normative-éducative » (Chin et Benne, 1991). Autrement dit, ces propositions individualisées relèvent d'une approche de type éducative et comportementale basée sur le postulat d'un sujet « non-sachant » voire ignorant qui serait, par nature, dépourvu de possibilités sociales et collectives, entravé par son individualité voire par sa singularité. Le débat entre acteurs n'y a pas de place. A l'inverse, notre cadre de recherche et d'intervention est pleinement orienté par le repérage et le développement collectifs des possibilités d'action. La démarche dans laquelle nous nous situons considère les salariés comme sujets acteurs de leur travail, et donc aptes à structurer des collectifs via leur activité (et inversement) ; le travail étant, par essence, social.

Concernant les interventions d'ordre psychologique, elles placent plutôt les salariés au centre de l'analyse et de la transformation du travail, elles relèvent pour l'essentiel de la clinique de l'activité, de la clinique de l'usage et de l'ergonomie.

Parmi les méthodes d'intervention mises au point en clinique de l'activité, on retrouve l'instruction au sosie et les méthodes d'auto-confrontations qui sont des méthodes de co-analyse du travail. La méthode de l'instruction au sosie (Oddone, 1981 ; Clot, 1998, 1999) permet aux participants de prendre conscience de leurs attitudes déterminées vis-à-vis de leurs collègues et de celles de leurs collègues à leur égard. Cette configuration ouvre pour le sujet un dialogue avec lui-même sous la contrainte d'une explication avec un tiers qui lui rend sa propre expérience « étrangère », extérieure. Placé en position de parole incarnée, l'interviewé revisite la situation vécue et donne du sens à son expérience. (Clot, 1999). Une description plus détaillée de cette méthode figure en annexes (annexe 3). La méthode de l'instruction au sosie facilite la focalisation de l'expérimentation sur les « détails » du travail, en s'intéressant plutôt à la question du « comment »

qu'à la question du « pourquoi ». Cette configuration ouvre pour le sujet un dialogue avec lui-même sous la contrainte d'une explication avec un tiers qui lui rend sa propre expérience « étrangère », extérieure. Cet effet engendre alors une transformation de l'activité. Au cours de cet exercice, le sujet vit ce que l'on appelle une « introspection professionnelle » (Pacaud, 1954). Au cours de l'exercice, il dispose momentanément d'une indépendance et d'une disponibilité psychologique qui constituent pour lui une zone de développement potentiel. Cet exercice a pour objectif de transformer les opérations de l'action analysée en instrument de « découverte des alternatives diverses dont l'action est ponctuée » (Clot, 1999)

Clot & Faïta ont démontré que la motricité du dialogue permet « à la pensée d'agir dans une situation de discordance créatrice » (Clot & Faïta, 2000). Une méthode supporte cette motricité dialogique : la méthode des analyses en auto-confrontations croisées (Clot, 1999, 2008 ; Clot & Faïta, 2000 ; Kostulski & Clot, 2007). Une description plus détaillée de cette méthode figure en annexes (annexe 4). Ce sont des entretiens au cours desquels les professionnels visionnent une vidéo préalablement enregistrée où ils exercent leur activité afin d'explicitier et de commenter les éléments qui leur paraissent significatifs. Il s'agit d'une activité d'analyse rétroactive conjointe. A travers cette analyse conjointe, les professionnels peuvent mesurer la dimension collective des enjeux, des ressources et des obstacles auxquels leur travail les confronte. L'activité filmée constitue ici un objet/support de l'élaboration, incarnant les conditions réelles du travail. C'est à partir de ce support que l'expérience collective peut devenir un moyen de l'analyse de l'exercice du métier et du développement propre de chacun. Dans ce type d'intervention, il s'agit donc de concevoir un « objet-lien ». Ce principe de confrontation se retrouve aussi dans l'allo-confrontation croisée (Mollo & Falzon, 2004).

Quelle que soit son format, l'intervention passe toujours nécessairement par quatre phases pour tenter de provoquer indirectement les développements de l'activité :

1. La mise en visibilité des problèmes, des décalages ou des perturbations qui soulignent des contradictions dans le milieu de travail
2. L'intégration de ces difficultés dans le dialogue afin de repérer les contradictions intrinsèques à l'activité

3. L'ouverture de nouvelles opportunités voire la création de nouvelles médiations permettant de développer l'activité
4. La recherche de ressources en situation de travail afin de les revisiter pour parvenir à des développements effectifs de l'activité.

Ces méthodes ont en commun la mise en débat du travail, notamment la mise en visibilité/conscientisation de l'activité. Comme l'évoque Piguet (1975, cité par Vermersch, 2005), « ce qui est familier n'est pas forcément connu, et avant d'être connu, notre vécu doit être reconnu » (Piguet, 1975). D'autres méthodes vont en ce sens comme les méthodes de développement de pratiques réflexives qui tirent leur origine de la psychologie cognitive. Les pratiques réflexives (Schön, 1993 ; Perrenoud, 2001 ; Leclerc, Bourassa & Filteau, 2010 ; Barcellini, 2017) ou les pratiques de simulation réflexive transverse (Poret, 2015) s'appuient sur le postulat que les connaissances et les actions antérieures contribuent à structurer les décisions et les actions. Développées autour du dialogue et de la réflexivité, elles sont utilisées dans les champs de la formation, de l'ergonomie et de la sociologie.

Toutes ces méthodes visent l'instauration d'un environnement dialogique et réflexif propice à une compréhension mutuelle du réel du travail et contribuant aussi à (re)vitaliser le collectif de travail par la définition de règles partagées et de ressources communes. Elles ont pour ambition d'identifier les développements possibles ou empêchés de l'activité pour éventuellement en transformer le cours. Néanmoins, avant toute intervention, l'analyse de l'activité collective doit passer par un repérage des contraintes et des ressources que le système de travail (dont le système d'instruments) met à disposition de ses acteurs. C'est que nous nous efforcerons de mettre en évidence lors de nos analyses de terrain.

CE QU'IL FAUT RETENIR

A la lumière des travaux présentés, nous comprenons qu'une analyse approfondie de l'environnement de travail et de ses incidences sur les modalités d'interaction collective et instrumentée est primordiale. Les travaux mentionnés ici ont un intérêt majeur dans le sens où :

- ils démontrent que les composantes des environnements de travail influencent la psychologie des groupes et des salariés (Vygotski, 1934/1997 ; Engeström, 1987, 1999, 2001 ; Rabardel & Vérillon, 1985 ; Rabardel, 1995 ; Clot, 2008 ; Dejours, 1993 ; Falzon, 2005, 2013)

- ils expliquent les mécanismes psychologiques et sociaux en œuvre dans l'activité collective et précisent les besoins et les ressources psychosociales des collectifs connus (Clot, 1999, 2008 ; Caroly, 2012, Barcellini & Caroly, 2013 ; Grosjean & Lacoste, 1999)

L'analyse psychologique des interactions et des mouvements dialogiques (Clot, 2001 ; Scheller & Clot, 2000 ; Poret, 2015 ; Kostulski & Clot, 2007) sera ici un des moyens de comprendre le développement de l'activité de travail et de ses déterminants psychosociaux. L'analyse de la mise en mouvement de ces collectifs, à travers les manifestations de l'activité en train de se faire, constitue une opportunité réelle pour observer et évaluer leur consistance et leur vitalité. Elle devra néanmoins tenir compte du rôle majeur que jouent les caractéristiques contraignantes versus habilitantes/capacitantes de l'environnement de travail dans les opportunités de développement de l'activité. En effet, la coordination de l'activité s'appuie de plus en plus sur des instruments divers, matériels et digitaux. Une dimension socio-constructiviste sous-tend cette recherche car elle se doit d'inclure le système d'instruments qui conditionne l'activité collective en ingénierie. Notre analyse devra donc tenir compte et caractériser précisément le contexte socio-technique qui la conditionne au sein de l'ingénierie. C'est pourquoi la définition du système d'instruments censé favoriser le travail collectif constitue une voie d'accès privilégiée pour interroger les contraintes et les opportunités de coopération au travail. C'est essentiellement dans l'écart entre ce que prescrit l'organisation en matière de travail collectif (via des artefacts dédiés) et l'activité (collective) réelle que doit se situer cette analyse.

Chapitre 3 – L'activité collective en ingénierie et ses instruments

Ce dernier chapitre présentera les métiers de l'ingénierie, qu'occupent les principaux destinataires et participants de nos études. Nous précisons les spécificités l'activité d'ingénierie et évoquons les instruments qui la supportent. Nous exposerons enfin les caractéristiques de l'activité collective spécifiques à ce secteur, telles que la littérature les perçoit.

1. L'ACTIVITE EN INGENIERIE

En ingénierie, l'activité est pluridisciplinaire et rassemble de nombreux métiers. De même, elle ne se réduit pas à la conception de solutions techniques et nécessite des pratiques collectives conditionnées par l'organisation sous-jacente et les objets de l'activité.

1.1. Le métier d'ingénieur et l'ingénierie : distinction

En France, la Commission des Titres d'Ingénieur (CTI) définit le métier de l'ingénieur comme consistant à « poser, étudier et résoudre de manière performante et innovante des problèmes souvent complexes de création, de conception, de réalisation, de mise en œuvre et de contrôle de produits, de systèmes ou de services - éventuellement leur financement et leur commercialisation - au sein d'une organisation compétitive. Il intègre les préoccupations de protection de l'homme, de la vie et de l'environnement, et plus généralement du bien-être collectif » (référentiel de la CTI, Tome 1, 2012). Selon la CTI, au sein des organisations et des entreprises, les ingénieurs peuvent assurer plusieurs fonctions regroupées dans 8 catégories :

1. La recherche fondamentale et appliquée
2. Les études et l'ingénierie, le conseil et l'expertise
3. La production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité, la sécurité

4. Les systèmes d'information
5. Le management de projet
6. Les relations clients (marketing, commercial, support client)
7. La direction, le management des hommes, la gestion, les ressources humaines
8. La formation

Au sein de la littérature scientifique, nous n'avons pas trouvé de définition consensuelle de l'ingénierie propre à une discipline. Le Larousse (2018) la définit cependant comme « l'étude d'un projet industriel sous tous ses aspects (techniques, économiques, financiers, monétaires et sociaux) et qui nécessite un travail de synthèse coordonnant les travaux de plusieurs équipes de spécialistes ». Dans cette définition du Larousse (2018), les fonctions nécessaires à l'ingénierie correspondent aux catégories décrites par la CTI dans lesquelles peuvent évoluer les ingénieurs.

Le mouvement de l'ingénierie concourante est apparu dans les années 1960 aux Etats-Unis et constitue toujours une référence internationale, renforcée par les méthodes de type agile que nous avons décrit dans le chapitre 1. Selon Caelen, Jambon & Vidal (2005), l'ingénierie concourante est une méthode de conception qui intègre tous les participants concepteurs mais inclut également les utilisateurs, les développeurs et d'autres corps de métiers. Il s'agit d'une approche « centrée sur l'utilisateur » qui « vise à mieux comprendre les usagers, leurs pratiques et la situation d'usage (dimensions organisationnelles, institutionnelles) afin de les prendre en compte dès les premières étapes de la conception d'un nouvel outil » (Reggers, Khamidoullina et Zeiliger, 2002, p. 103).

L'ingénierie, aéronautique ou autre, n'est donc pas constituée uniquement d'une population d'ingénieurs. Elle ne se résume pas à une activité de conception et de résolution de problèmes techniques matériels. Elle ne se réduit pas non plus au métier d'ingénieur. Comme nous le confirme la CTI, toute forme d'ingénierie comprend désormais de nombreuses activités, allant de la conception aux relations avec les fournisseurs et les clients. Par conséquent, l'ingénierie comprend une multitude de métiers et de titres, ne se réduisant pas au titre d'ingénieur. Si l'ingénierie aéronautique ne se résume pas à la conception de pièces ou solutions techniques, nous retiendrons qu'elle correspond à une activité collective de conception de solutions et ce, quelle que soit la nature des problèmes. Il s'agit maintenant de présenter les caractéristiques de cette activité collective.

1.2. L'activité collective en ingénierie : une conception collective dans un système socio-symbolique complexe

Darses et Falzon (1994) ont montré que les partenaires de la conception doivent coopérer en permanence pour : identifier et partager la définition du but ; déterminer et distribuer les sous-buts associés ; identifier les liens de dépendance entre buts et sous-buts ; répartir les tâches à réaliser.

Falzon (1994) précise que le travail collectif en ingénierie se fonde sur des activités fonctionnelles et aussi sur des activités méta-fonctionnelles.

- a) Les activités fonctionnelles : elles sont directement orientées vers la production immédiate ou préparent cette production. Par exemple, dans notre contexte, il s'agit de toutes les activités visant à produire directement des avions. Il s'agit des actions de production sur les chaînes d'assemblage mais également des phases de conception pendant lesquelles les acteurs de l'ingénierie définissent des objectifs ou proposent des améliorations. Ces activités de conception et de planification sont incluses dans l'activité fonctionnelle de l'entreprise.
- b) Les activités méta-fonctionnelles : elles ne sont pas directement orientées vers la production immédiate de l'objet de l'activité de l'organisation (par exemple, dans notre contexte, des avions). Ce sont des activités de construction voire de re-conception de connaissances et d'outils (matériels, technologiques, cognitifs) destinés à faciliter l'exécution des tâches ou à améliorer la performance. Elles ont cours en parallèle de l'activité fonctionnelle de production. L'activité méta-fonctionnelle, qui a pour but la création de savoirs et d'outils, est ainsi très présente dans l'ingénierie. Ainsi, les savoirs conçus sont aussi bien des connaissances ou des méta-connaissances, l'objet du travail devient l'activité fonctionnelle.

Les activités ayant cours au sein de l'ingénierie sont essentiellement d'ordre cognitif. Les professions intellectuelles prédominent. La coordination de ce travail, d'ordre essentiellement, immatériel, s'appuie nécessairement sur les traces qu'il laisse.

De multiples langages se côtoient (programmation informatique, nomenclature de dessin industriel, commercial, mécanique, mécatronique, électricité, hydraulique, aérodynamique etc) mais également plusieurs langues, l'entreprise étudiée ayant une envergure internationale. En lien avec cet enchevêtrement de langages et de langues, la communication se base sur un ensemble de symboles de nature différente qui se croisent et se complètent : des images, des plans, des graphiques, des unités de mesure (différentes), des nombres, des lettres, des algorithmes. Ces symboles sont souvent issus des concepts scientifiques issus des sciences physiques et mathématiques, sciences basées sur des logiques formelles rigoureuses, nécessaires à la fiabilité des produits de ces activités.

Le calcul est en effet très présent dans l'ingénierie et constitue le nœud central en termes de logique de travail formelle. Le développement de procédés et d'algorithmes, donnant aux salariés et aux opérateurs des instructions (d'ordre mathématique) ou des processus pour trier, traiter, agréger et représenter les informations, est croissant. Les traces nécessaires (informations) aux autres acteurs sont d'ordre majoritairement visuel. En ingénierie, l'environnement de travail est essentiellement composé d'écrans, d'indicateurs, de recommandations et de notes qui constituent les parties émergées de la calculabilité des traces de l'activité. Ces données constituent des indicateurs, des symboles qui chiffrent l'activité, la classent et balisent les actions. Néanmoins, ces logiques, si elles sont nécessaires afin de garantir la fiabilité et la sécurité des avions, laissent peu de place à l'abstraction, à l'imaginaire ou à la variété des représentations subjectives. Un paradoxe apparaît pourtant : l'innovation est une prescription forte et ce, dans tous les secteurs de l'ingénierie. Ce besoin d'innover a conduit les acteurs des secteurs de l'ingénierie à développer de nombreux outils (re-conception d'ordre méta-fonctionnel) dans l'optique de pouvoir aborder ces réalités formelles sous différents aspects voire dans différents langages. Or, Hutchins (1990) souligne que l'activité cognitive ne se fait jamais dans un contexte où le sujet est seul et/ou limité à des interactions avec l'outil, mais qu'elle est distribuée dans un système qui inclut des agents humains, des artefacts et des objets en interaction, dans lequel la relation entre agents humains et artefacts est perçue comme symétrique. C'est ce qu'il appelle la cognition distribuée. Quels types d'artefacts supportent les activités au sein de l'ingénierie, notamment en termes de coordination des tâches et de communication ? Les traces de l'ensemble de ces activités intellectuelles, cognitives se tissent via un ensemble d'outils qu'il s'agit maintenant de présenter.

2. LES INSTRUMENTS DE L'ACTIVITE COLLECTIVE EN INGENIERIE

Un système spécifique d'instruments supporte l'activité d'ingénierie à différents niveaux de l'activité (conception, spécification, simulation, coordination, collaboration). Notre approche, qui s'appuie sur la dynamique compréhensive de la clinique de l'activité, veut qu'une activité ne puisse s'analyser en la détachant du système dans lequel elle opère ou des *instruments* aussi bien symboliques que techniques, qui la composent. Toute activité de travail, en particulier dans le domaine de l'ingénierie industrielle se veut instrumentée que ce soit via des objets ou des dispositifs orientés vers la réalisation d'une tâche, vers l'activité psychologique et cognitive des sujets impliqués, ou bien encore vers la transmission de connaissances ou d'informations. Ces objets et dispositifs jouent un rôle important de médiation voire de facilitation dans l'articulation de l'activité collective. Ce qui se réalise n'est donc jamais disjoint des outils, par ce qu'ils permettent ou ne permettent pas de réaliser. Nous devons donc tenir compte des caractéristiques de ces *instruments* et de comment ils peuvent structurer l'activité individuelle et collective.

2.1. Les instruments de l'activité : définition et propriétés

La littérature distingue la notion d'artefact de celle d'instrument. La notion d'*artefacts* correspond, dans son acception la plus large, aux objets et aux systèmes techniques. Au cours de cette recherche, nous rejoindrons Rabardel (1995) dans le fait d'utiliser la notion d'*artefact* « dans une optique de désignation « neutre », ne spécifiant pas un type de rapport particulier à l'objet », en tant que « chose susceptible d'un usage, élaborée pour s'inscrire dans des activités finalisées ». Afin de s'inscrire et d'être utilisé dans une activité finalisée, tout artefact devient un instrument via son association à l'action du sujet (physique comme cognitive), comme moyen de celle-ci (associé à un schème d'usage). De ce fait, l'instrument n'est pas seulement un objet de forme particulière, avec des propriétés physiques déterminées, il est aussi un objet social, avec des modalités d'emploi élaborées au cours du travail collectif. On pourrait même dire qu'il s'inscrit dans un genre social d'usage.

Différentes conceptions de l'instrument ont émergé en psychologie et en sciences humaines. Nous retiendrons les principales qui figurent dans le tableau ci-dessous.

SYNTHESE DES DIFFERENTES CONCEPTUALISATIONS DE L'INSTRUMENT		
Auteurs	Concepts	Définitions
Guillaume & Meyerson (1931)	L'instrument matériel	L'instrument comme intermédiaire entre l'acteur et l'objet.
Wallon (1941)	L'instrument	L'instrument comme moyen intégré à l'action. L'instrument comme connaissance et expérience capitalisée et transmissible.
Léontiev (1975,1976)	L'instrument	Il n'y a pas d'instrument sans but.
Prieto (1975)	L'instrument sémiotique	L'instrument comme opérant : il fournit des classes d'objets, d'opérations et de concepts.
Cuny (1993)	L'outil sémiotique	Un outil sémiotique a pour rôle de fournir de l'information. Il est indissociable des techniques et des modes opératoires qui permettent sa mise en œuvre.
Vygotski (1930, 1934)	L'instrument psychologique	Un instrument dont l' action est tournée vers le psychisme.
Leroi-Gourhan (1964)	L'instrument	L'instrument n'existe que par le geste qui le rend efficace.
Mounoud (1970)	L'instrument	L'instrument en tant qu'objet que le sujet associe à son action pour l'exécution d'une tâche
Norman (1992)	L'artefact cognitif	L'artefact cognitif est un dispositif pour conserver et présenter de l'information ou la traiter, assurant une fonction représentative.
Rogalski & Samurçay (1993)	L'outil cognitif	L'outil cognitif prend en charge une partie de l'activité cognitive et participe à la réalisation de la tâche.
Rabardel (1995)	L'instrument	L'instrument comme médiateur, connaissance, opérant et moyen de l'action

Tableau 1 : Synthèse des principales conceptualisations de l'instrument

Le tableau 1 synthétise les différentes conceptualisations de l'instrument. Guillaume & Meyerson (1931) ont ainsi amorcé la conceptualisation de l'instrument physique, matériel comme intermédiaire entre un acteur et un objet. Pour Léontiev (1975, 1976), les instruments constituent des moyens de l'activité humaine. Léontiev considère la relation instrument-but comme constitutive de la notion même d'instrument car sans liaison avec un but, un instrument demeure un objet, un simple *artefact*. Prieto (1975) définit l'instrument comme une entité ayant pour fonction de fournir des classes et des concepts amorçant ainsi une analogie entre instruments matériels et sémiotiques. Cuny (1993), Leroi-Gourhan (1964) et Mounoud (1970), ont mis en évidence les dimensions d'association de l'action et du geste à l'objet (dans la réalisation d'une tâche), soit la mise en œuvre opératoire d'un objet pour le qualifier d'instrument. Norman (1992) conceptualise la notion d'*artefact cognitif* pour désigner la fonction des objets qui permet de stocker, de présenter ou de traiter l'information, qui assure une fonction représentative chez les acteurs. Certains ont une fonction de représentation de l'action (en facilitant la manipulation et

l'exécution), d'autres servent de supports informationnels pour l'action (ils facilitent la mémoire et le traitement des symboles). Nous pouvons donc supposer qu'un grand nombre de ces artefacts cognitifs supportent l'activité individuelle et collective des ingénieurs, par les fonctions représentationnelles et/ou informationnelles qu'ils ont dans la régulation des actions. Rogalski (1993) définit les traits caractéristiques des outils cognitifs comme des objets externes au sujet, qui résultent d'un processus d'élaboration sociale et qui intègrent des connaissances. Ainsi, des calembres, des outils logiciels, mais aussi des méthodes de résolution de problèmes constituent des outils cognitifs. Norman (1992) avec la notion d'artefact cognitif, rejoint Rogalski. Rogalski et Samurçay (1993) mettent en lumière le caractère opératif, ou opérant des outils cognitifs qui « prennent en charge une partie de l'activité cognitive des utilisateurs et contribuent ainsi à la réalisation de la tâche » (Rabardel, 1995, p.70). Il serait en effet difficile d'appréhender la structure de l'activité collective, sa qualité ou la façon dont des collectifs de travail s'organisent dans ce système sans prendre en compte l'environnement cognitif, langagier et visuel qui conditionne au quotidien le travail et l'élaboration leur pensée.

Pour Chiapello & Gilbert (2012), l'univers de ces outils est « autant social que technique ». C'est la raison pour laquelle nous parlons d'artefacts socio-techniques. Ces artefacts peuvent prendre plusieurs formes allant de l'aménagement d'un espace de travail, au matériel utilisé, technologique ou non. Les acteurs en présence, via leurs actions et leurs traces vont toujours orienter celles des autres. La multiplication des artefacts a entraîné une activité de re-conception qui se superpose à l'activité des salariés de l'ingénierie avec l'apparition et la création de nouveaux outils. Dans le secteur de l'ingénierie, ces outils peuvent être des objets utilisés pour leurs propriétés physiques (supports visuels, technologies) mais le contrôle peut également se faire via l'organisation spatiale de l'environnement.

2.2. Les instruments de l'activité d'ingénierie : un système socio-technique, algorithmique et informatif

La taille des entreprises, l'étendue du nombre de salariés et de partenaires ainsi que l'organisation (de plus en plus matricielle) du travail ne permettent pas aux acteurs d'avoir un contrôle total de l'activité. Selon Salembier & Zouinar (2004), de nombreux artefacts

conditionnent aussi le déroulement de l'activité, tant au niveau du travail collectif que des collectifs à l'œuvre. Ce sont bien ces modifications qui sont au cœur de notre recherche. Nous nous intéresserons ici aux artefacts communs et utilisés par tous les acteurs de l'ingénierie : les outils digitaux, l'environnement spatial ainsi que de nombreux autres artefacts socio-techniques.

2.2.1. L'environnement digital : facteur de mobiquité

La digitalisation entraîne de profondes modifications du travail (Craipeau, 2001). Segmenté, à distance, réorganisé, dématérialisé, facilité, empêché, supprimé, remplacé, le travail n'en finit pas d'évoluer (Medjo, Mengone, Bobillier Chaumon & Preau, 2018), tant dans le fond que dans la forme : émergence ou disparition de (nouveaux) métiers, reconfiguration ou irruption de tâches nouvelles, évolution des rôles et des contributions dans l'activité, augmentation des liens virtuels au travail, distanciation et dématérialisation de l'objet de travail. En vingt ans, tous les secteurs de travail ont été concernés, indirectement ou directement, par le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication. Ce mouvement, rapide et perpétuel, remet continuellement en question l'existence de références normées pérennes (qui, pour s'établir, doivent connaître une forme de durée et de standardisation).

Les technologies numériques ou digitales entraînent une interactivité et une connectivité permanentes, l'instantanéité, la possibilité de joindre les individus ou les services quel que soit l'endroit où on se trouve. Elles entraînent également la simultanéité et la capacité à effectuer plusieurs tâches en même temps et enfin, la mise en relation de groupes qui ont des intérêts communs et partagent des informations. La quantité d'informations et de documents a tendance à augmenter en continu. La numérisation engendre aussi une multiplication des informations. Elles peuvent aussi se répéter sous différents formats : texte, graphiques, diagrammes, images, tableaux. Les outils digitaux ont comme rôle initial de faciliter la communication que ce soit pour le partage d'informations ou pour les échanges : visioconférences, réseaux sociaux internes, tchats etc (Barville, Bobillier Chaumon & Vacherand-Revel, 2012). Ils font le lien entre plusieurs milieux de travail a priori cloisonnés voire de plus en plus distants géographiquement (en lien avec le contexte de la mondialisation croissante). Ces univers sont en connexion permanente, ce qui contribue à augmenter la perméabilité entre ces environnements.

Du point de vue de l'articulation de l'activité collective, la dématérialisation du travail a multiplié les possibilités d'interaction pour des personnes ne travaillant pas dans le même espace géographique. Par exemple, des *collecticiels* (ou *groupwares*) fournissent un accès partagé aux données et aux documents relatifs au produit ou au projet sous la forme de bases de données des métiers généralement accessibles par des portails d'entreprise (Longchamp, 2003). Néanmoins, ce travail à distance peut également entraver l'activité en imposant de nouvelles modalités dans les relations professionnelles (Vacherand-Revel, Ianeva, Guibourdenche, & Carlotti, 2015 ; Bobillier Chaumon, Cuvillier, Sarnin & Vacherand-Revel, 2018), notamment de la distance. Plus l'autre est invisible (loin, à distance), plus la production de traces visuelles semble devenir nécessaire. On observe ainsi les traces d'une activité invisible (car intérieure, cognitive) d'un sujet lui-même invisible qui se formalisent via un canal (lui-même invisible si numérique) pour être (enfin) visibles/vues.

2.2.2. Un environnement physique : des espaces de travail partagés

Paradoxalement, au sein de multiples entreprises, on assiste à l'abolition des murs et à la disparition des bureaux individuels et des murs avec la multiplication de bureaux et d'espaces partagés (les *open spaces*) initialement mis en place de manière à lutter contre l'isolement des salariés, maintenir leur collaboration et à favoriser leur créativité. L'*open space* est défini comme « un vaste espace de travail ouvert, la plupart du temps fractionné par des meubles de rangement ou des panneaux plus ou moins hauts » (Iribarne, 2012). A côté de ces espaces, on peut trouver d'autres espaces de *coworking* (travail partagé, en français) qui constituent des lieux de réunion et/ou de rencontres plus ponctuelles dont l'ergonomie devrait faciliter la créativité et l'innovation. Initialement mis en place pour éviter l'isolement des salariés (Boboc, Bouchareb, Deruelle & Metzger, 2014), la redéfinition des espaces de travail (Cihuelo, 2016) (selon l'activité ou leur disposition) a des effets variés sur le développement de l'activité. Craipeau (2001) a démontré que travailler côte à côte et partager des ressources informationnelles et logistiques ne signifie pas forcément travailler ensemble. En un même temps, l'espace de travail, de par son aménagement peut aussi constituer un support au développement de l'activité lorsqu'il favorise, notamment, la méta-communication (Ianeva, Ciobanu, Vacherand-Revel, 2017) que nous avons présenté au cours du chapitre 2.

2.2.3. Des artefacts socio-techniques de gestion et de communication

La segmentation des activités au sein de l'ingénierie nécessite l'usage de nombreux canaux de circulation et de gestion des informations. Dans les activités de conception et de services, Clot (1995) signale un point essentiel : dans le travail contemporain, « on ne communique pas seulement entre activités mais l'activité elle-même consiste à communiquer ». Or, les instruments utilisés à des fins de communication évoluent aussi. Dans cette recherche, nous ne nous intéressons pas aux artefacts destinés à des utilisations spécifiques de conception avionique ou industrielle mais nous nous intéressons plus particulièrement aux artefacts (de tous formats) utilisés par tous les salariés de l'ingénierie, quelle que soit leur activité individuelle ou leur métier, en vue de réguler leur activité collective. Les initiatives et les outils développés en ce sens se sont développés depuis ces vingt dernières années : il s'agit des instruments de gestion.

Ces derniers ont une réalité objective. Ils sont localisables (tableau de bord, grille d'évaluation) et présentent une forme matérielle (matérialité). Ils entretiennent des rapports d'interdépendance avec les pratiques de terrain sans néanmoins se confondre avec elles (le support de l'entretien annuel n'est pas l'entretien annuel ; le tableau de bord n'est pas le pilotage de la performance). Néanmoins, ces outils de gestion et de communication sont incorporés au contexte organisationnel. Ainsi, « un indicateur seul ne suffit pas à définir l'outil de gestion. Il faut que cet indicateur soit associé à d'autres choses : une intention gestionnaire (ayant un lien avec la performance), des éléments techniques ou non (des procédures, des réunions, des écrits). Il faut aussi qu'il soit relié à autrui, qu'il serve à plusieurs, qu'il équipe la communication entre des personnes. Bref, son univers est autant social que technique » (Gilbert & Chiapello, 2012). C'est pourquoi nous parlons ici d'artefacts socio-techniques. Notre recherche inclut l'étude des conséquences des artefacts/instruments de gestion inhérents à l'ensemble des services d'ingénierie sur l'activité collective. Par conséquent, elle tient compte de ces *artefacts* socio-techniques qui présentent les caractéristiques suivantes :

- ils sont à disposition de tous les salariés de l'ingénierie
- ils sont utilisés par tous les salariés de l'ingénierie

Gilbert & Chiapello (2012) définissent un outil de gestion comme « un ensemble délimité d'objets organisationnels ». Ces derniers sont localisables et interdépendants des pratiques sans se réduire

à elles sans se confondre avec elles (le tableau de bord n'est pas l'action à effectuer etc). Qu'il structure l'action organisationnelle ou en évalue les effets, un outil de gestion a toujours une finalité organisationnelle de l'activité (Gilbert & Chiapello, 2012). Il n'existe qu'incorporé à un système de travail ou à un dispositif. Il ne se réduit pas à un indicateur. Il faut que cet indicateur soit : associé à une logique gestionnaire ; associé à des éléments de l'organisation (des procédures, des réunions, des écrits) ; relié à autrui ; utilisé par plusieurs acteurs ; équipe la communication entre des personnes.

A côté des technologies de dessin industriel (logiciels de CAO etc) ou de programmation informatique par exemple, réservés à l'activité de certains professionnels, plusieurs instruments sont à disposition de tous les professionnels de l'ingénierie. Ces artefacts sont en effet de type invariant, c'est-à-dire qu'ils sont utilisés indépendamment des métiers, des activités, des missions et des tâches des professionnels concernés, notamment des artefacts spécifiquement « collaboratifs », à savoir déployés pour « améliorer la collaboration et la coordination des activités ».

Ils privilégient une présentation visuelle des informations et suivent tous une logique procédurale : des supports visuels (management visuel) pour la traçabilité (tableaux, listes, schémas, dessins, figures), des procédures et des méthodes de gestion de projet, des méthodes de *brainstorming*⁸. Ces méthodes et ces procédures (supports des traces du travail) peuvent être au format physique (tableaux) mais, de plus en plus, au format digital (écrans d'ordinateurs, écrans tactiles, grands écrans). La question se pose de savoir si dans leurs usages réels, ces outils participent à favoriser une dynamique collective ou au contraire à la contraindre, par les réductions ou les limites qu'ils pourraient imposer.

2.2.4. Des propriétés organisationnelles normatives

Le secteur de l'ingénierie s'appuie initialement sur des disciplines scientifiques : les mathématiques et le calcul y tiennent une place prépondérante. C'est aussi de l'ingénierie qu'est née la technologie numérique dont le fonctionnement se base sur le calcul mathématique. Les procédures de gestion de projet, les méthodes de résolution de problèmes, les modélisations de problème sont directement inspirées, dans leur conception, de la technique et des sciences de

⁸ En français, littéralement : remue-méninges. Activité de propositions d'idées.

l'ingénieur (au sens du métier) : les calculs et les algorithmes en constituent toutes les bases. Du fait du peu de temps que nécessite leur circulation, les informations se multiplient à une vitesse croissante. Leur priorisation et l'appréciation de la valeur des contenus peuvent devenir plus complexes. L'accès à la documentation s'est élargi. Savoir chercher une information au sein du système d'informations d'une entreprise nécessite aujourd'hui une initiation incontournable à tout nouvel arrivant, quel que soit la nature de sa tâche.

Dans leur construction et leurs usages, ces outils incorporent une logique gestionnaire et structurale souvent basée sur des calculs : l'outil technologique comme la procédure séquentielle de tri ou de pré-catégorisation se basent et sont conçus sur des algorithmes. Ils pré-hiérarchisent l'information et présélectionnent les points d'attention voire de réflexion des acteurs afin de les suppléer dans de nombreuses tâches. Les professionnels de l'ingénierie passent une grande partie de leur temps de travail à utiliser ou développer ces outils (activité de reconception). Ces méthodes de structuration et de formalisation des problèmes nous amènent à tenir compte des conclusions de Wisner (1995) : « la façon dont les opérateurs constituent le problème explique beaucoup plus d'erreurs et d'accidents que les modalités de la résolution des problèmes elle-même ». La technique fait en effet ici le lien entre le sujet individuel et autrui. Les propriétés des outils à disposition des salariés sont donc fondamentales car elles supposent de nouvelles modalités d'investissement psychique autant qu'elles peuvent en supprimer.

Cet ensemble de procédures, de guides et de modèles se sont développés dans l'ingénierie afin de favoriser la synchronisation et la coordination des activités individuelles en limitant certains risques, les écarts avec les prescriptions étant considérés comme sources de risque (accident ou incident lié au produit mais aussi risques de retard, de non-qualité etc). Schmidt a rassemblé ce type de modèles processuels sous le concept de « constructs organisationnels formels » (Schmidt, 1997) et sous le terme d'artefacts organisationnels normatifs. L'augmentation continue du nombre d'artefacts engendre une « sur-procéduralisation » de l'activité (Gilbert & Chiapello, 2012). Ces outils sont normatifs dans le sens où ils constituent des normes et des références pour la réalisation de l'activité cognitive. Une étude menée par Theureau, Filippi, Saliou, & Vermersch (2002) démontre que l'usage d'une procédure nécessite un « habitus » de lecture et de décodage de règles et de consignes qui n'est pas inscrit dans la procédure. Ce travail de « lecture-partition »

s'entremêle avec les actions de coordination, de dialogue et de synchronisation nécessaire à l'activité collective. En un même temps, contrairement aux outils manuels dont le nombre utilisé simultanément ne peut pas dépasser le nombre de mains disponibles, les artefacts mentionnés ici peuvent être potentiellement utilisés simultanément. Leurs usages peuvent s'agréger, se cumuler et co-exister, conditionnant chacun à sa façon l'activité cognitive et psychologique qui a cours. Ils structurent le travail en séquences formelles binaires qui deviennent ainsi des catégories, des signes visibles sur des supports tel que des écrans voire des tableaux. Au-delà de leur rôle de gestion et de communication, l'ensemble des outils et instruments procédures et les technologies précédemment mentionnés ont donc un point commun : ils ont un rôle de lecture et de coordination des signes organisationnel et normatif.

Ces artefacts ne peuvent être sans incidence sur les activités dialogiques et réflexives (pouvoir d'agir) des professionnels constituant les collectifs de travail. En ce sens, l'usage de l'ensemble de ces artefacts constitue un prisme d'analyse pertinent.

3. USAGES DES INSTRUMENTS ET ACTIVITE COLLECTIVE

La structuration et la vitalité des collectifs dépendent étroitement de l'environnement (cognitif, langagier et visuel) qui conditionne au quotidien leur activité et l'élaboration de leur pensée. Dans l'optique de repérer les facteurs impactant le travail collectif et les collectifs, nous devons déterminer comment, à ce jour, les biais et les ressources cognitives que les changements de paradigme instrumental sont susceptibles d'engendrer ou non dans l'usage collectif des *instruments* à disposition des sujets. C'est ce mécanisme d'instrumentation qui structure l'activité collective et il s'observe via les usages des instruments. Il s'agit donc de prendre en considération le milieu et notamment les outils interférant dans ces dynamiques car ils constituent des variables « actantes » sur l'objet de notre recherche. Comment analyser plus spécifiquement l'impact des artefacts à disposition des salariés sur leur activité collective ?

Le travail étant subjectif et social (Clot, 1999), sa consistance n'apparaît qu'à travers des mouvements eux aussi, subjectifs et sociaux, les mécanismes de production de l'activité n'étant

pas directement observables. Quel rôle peuvent jouer les artefacts dans cette production ? Pour le savoir, il s'agit de mettre en place un inventaire des traces qu'elles laissent chez les acteurs mais aussi dans leur milieu technique et social. Vygotski (1931) a démontré la pertinence de l'acte instrumental comme unité d'analyse pour la psychologie. L'activité se structure par le croisement d'une multitude d'actes instrumentaux, réalisés, empêchés, possibles ou non qui permettent de s'appropriier les artefacts disponibles et de s'en saisir, avec ou via autrui, comme médiateurs de l'activité. La clinique des usages apparaît comme une voie privilégiée pour étudier ce croisement.

3.1. De l'artéfact à l'instrument : la genèse instrumentale

Selon Rabardel (1995), l'instrument ne se réduit pas à l'*artefact* (objet technique, machine, symbole). Il s'agit d'une entité tenant à la fois du sujet et de l'objet. Un instrument est donc formé de deux composantes :

- un *artefact*, matériel ou symbolique, produit par le sujet ou par d'autres ;
- un ou plusieurs *schèmes d'utilisation* associés, résultat d'une construction propre au sujet ou de l'appropriation de schèmes existant déjà.

Pour Béguin et Rabardel (2001), un *schème d'utilisation* se définit comme l'organisation active de l'expérience vécue, il intègre le passé et constitue une référence afin d'interpréter de nouvelles situations ou de nouvelles données. Ce schème évolue dans le temps et se transforme au fil de son adaptation à des situations et des données variées. Il dépend aussi de la signification attribuée à la situation par les individus. Les schèmes sociaux d'utilisation présentent simultanément plusieurs caractéristiques fonctionnelles :

- Des *fonctions épistémiques* qui sous-tendent la compréhension de chaque acteur des situations
- Des *fonctions pragmatiques* inhérentes à la transformation de la situation et à l'obtention de résultats ;
- Des *fonctions heuristiques* qui orientent et contrôlent l'activité.

Ce sont ces schèmes d'utilisation qui rendent les instruments fonctionnels dans l'action des sujets et agissent comme contraintes ou comme ressources du travail collectif (régulation, synchronisation des tâches) et/ou des collectifs de travail (élaboration de règles, discussion autour

de la qualité du travail, remise en question des ficelles du métier etc). Ainsi, les *artefacts* permettent ou non la transformation de l'objet (médiation pragmatique), la connaissance de l'objet (médiation épistémique) mais aussi la facilitation de l'atteinte de buts communs (médiation collaborative).

La *genèse instrumentale* désigne ce processus progressif d'appropriation de l'instrument par les utilisateurs. La relation instrumentale à l'artefact se forme par l'association de schèmes sociaux d'utilisation de l'artefact. Rabardel (1995, 1999) utilise le terme d'instrumentalisation pour les processus dirigés vers l'artefact. Il utilise le terme d'instrumentation pour désigner « les aspects du processus de genèse instrumentale orientés vers le sujet lui-même ». Ces deux processus sont du fait des sujets et de leur activité. Ils se distinguent par l'orientation de cette dernière :

- Les ***processus d'instrumentalisation*** sont orientés vers l'artefact. Ils concernent l'apparition et les évolutions des composantes de l'instrument : nouvelles fonctions et propriétés, transformations structurales et fonctionnelles.
- Les ***processus d'instrumentation*** sont orientés vers le sujet. Ils concernent l'apparition et l'évolution des schèmes d'utilisation et d'action instrumentée (constitution, fonctionnement, évolution par accommodation, coordination, combinaison, inclusion et assimilation réciproque, assimilation d'artefacts nouveaux à des schèmes déjà existants etc).

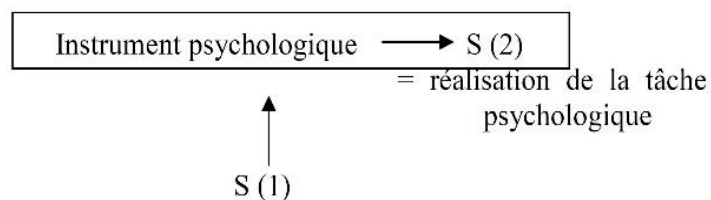
Les deux processus contribuent rétroactivement à l'apparition des instruments puis à leur évolution. Pour qu'il y ait instrument, il faut des constructions, des *schèmes d'utilisation*, qui organisent et sous-tendent l'action. Ceux-ci sont propres au sujet ou peuvent résulter de son appropriation de schèmes sociaux. Pour Clot (1999), cette approche instrumentale peut être transposée en clinique de l'activité : on peut parler de l'*instrumentation* d'un sujet par un genre et de l'*instrumentalisation* d'un genre par un sujet. Nous distinguons un double mouvement historique et génétique : la *subjectivation* d'un sujet par un genre et la *subjectivisation* d'un genre par un sujet.

Le phénomène de *catachrèse* (Rabardel, 1994) correspond à l'écart entre ce qui est initialement prévu lors de la conception et le réel dans l'utilisation. La fonction d'un outil est toujours affectée par une activité de reconception ou de recréation de son usage (déplacé et/ou détourné). La catachrèse se trouve dans l'écart entre le prévu et le réel avec « l'attribution de fonctions nouvelles aux outils, de l'usage détourné et inventif d'un outil » (Clot, 2014). Elle correspond à une rhétorique de l'action : le détournement des objets de leur fonction première ou

officielle en développant ces fonctions pour réaliser une activité effective (parfois inobservable par l'organisation). Lors d'une catachrèse subjective, le sujet assouplit et restructure sa façon d'aborder la situation dans laquelle il était pris et d'élargir le champ des possibles de son schème subjectif initial. Au fil des usages, un instrument n'aura pas la même fonction au sein de l'activité collective.

3.2. Quand les instruments transforment les acteurs

L'usage d'un outil ou d'un instrument nécessite l'élaboration de représentations mentales qui soient cohérentes avec les représentations sous-jacentes constitutives de l'instrument. Pour sa part, Vygotsky (1930) a introduit le concept d'*instrument psychologique*, qui vient s'intercaler entre l'objet et l'opération psychique dirigée sur celui-ci. C'est par le biais de l'instrument psychologique que le sujet contrôle et régule sa propre activité. Souvent de nature sémiotique, l'instrument psychologique joue un rôle de médiation entre le fonctionnement mental individuel et les conditions sociales dans lesquelles il prend place. L'instrument psychologique, bien que pouvant avoir une existence externe au sujet, est internalisé par le dernier, ce qui rend possible une gestion de soi par soi. Ainsi, les instruments sémiotiques, comme ceux présents dans l'ingénierie (langage, cartes, diagrammes, formes de comptage ou de calcul) ne sont pas de simples instruments de la connaissance mais constituent des instruments psychologiques. « Tout comme l'instrument de travail est un lien entre l'action du sujet et les objets matériels, qui structure profondément les relations qu'entretient le sujet avec les objets, l'instrument psychologique structure les processus naturels de pensée humains » (Vergnaud, 2000, p.33).



En utilisant l'instrument psychologique, le sujet (S1) se transforme en même temps en produit/objet de l'instrument (S2). L'action déclenchée par le sujet le transforme en un même temps en objet de l'instrument. Ainsi, les effets de l'utilisation de l'instrument concerne le sujet lui-même. L'intérêt de Vygotsky se porte sur les spécificités du développement psychologique et cognitif humain en interaction avec les artefacts.

Les instruments psychologiques ont d'abord une fonction de régulation sociale avant de se transformer en moyens d'influence sur soi-même. Ils correspondent à « des élaborations artificielles ; ils sont sociaux par nature et non pas organiques ou individuels ; ils sont destinés au contrôle des processus du comportement propre ou celui des autres, tout comme la technique est destinée au contrôle des processus de la nature » (Vygotsky, 1930, p. 39). Ces instruments psychologiques modifient progressivement « le déroulement et la structure des fonctions psychiques en déterminant, par leurs propriétés, la structure du nouvel acte instrumental, tout comme l'instrument technique modifie le processus d'adaptation naturelle en déterminant les formes des opérations de travail » (Ibid., p. 40). Pour Vygotsky, le langage, les formes de comptage et de calculs, les moyens mnémotechniques, les symboles algébriques, les œuvres d'arts, l'écriture, les schémas, les diagrammes, les cartes, les plans, etc. sont des instruments psychologiques. Vygotski distingue l'activité médiatisée (suppléant l'action sur l'environnement externe des sujets) de l'*activité médiatisante* inhérentes aux instruments psychologiques (c'est-à-dire celle des stimuli créés par l'homme pour contrôler son propre comportement). L'instrument psychologique ne provoque pas de changement dans l'objet de l'activité, il influence les processus psychologiques et les comportements des sujets. L'objet de l'instrument psychologique est donc le sujet.

Pour Payne (1991), le point crucial se situe aussi dans la mise en forme de la pensée par les artefacts et outils. En ce sens, il préconise une analyse de la façon dont les artefacts structurent la tâche. Si leur introduction peut poser de nouveaux problèmes (*artifacts centered problems*), elle peut aussi apporter de nouvelles ressources pour la réalisation de la tâche mais aussi pour dépasser d'autres problèmes. Selon Kahneman (2011), l'exposition fréquente et systématique à un format particulier de traitement de l'information ou de raisonnement confère un sentiment de familiarité. Ce dernier engendre une impression de véracité. Il appelle ce mécanisme l'aisance cognitive (*fluency*). Ainsi, si une méthode/réponse semble familière et qu'aucune autre réponse/méthode ne vient naturellement au sujet, l'aisance cognitive fait qu'il privilégiera la première. Ce phénomène se confirme avec les travaux de Zajonc (1968, 1969) sur l'effet de simple exposition qui démontre comment la répétition de stimuli dans un environnement entraîne inconsciemment un signe de

familiarité et de sécurité⁹. Kahneman (2011) définit l'amorçage comme un mécanisme qui cause l'association d'idées et qui ne se limite pas à des concepts ou à des mots. Bargh & al (1996) confirme ce phénomène par leur conceptualisation de « *l'effet Floride* » où ils décrivent les deux étapes de l'amorçage :

- L'exposition à des séries d'éléments amorcent inconsciemment des pensées sur la façon de résoudre des problèmes
- La démarche et le comportement de résolution qui suivent, liés à cette exposition, constituent un processus inconscient.

Ce phénomène d'amorçage est également connu sous le nom d'effet idéomoteur. Les études menées sur l'amorçage par Bateson & al (2006) ou encore par Wilson & al (2002) et son concept d'*inconscient adaptatif* viennent confirmer ce mécanisme naturel humain de cohérence associative qui va concerner tous les usagers d'un instrument : leurs actions et l'activité en découlant seront modifiées. Hutchins (1990) a également démontré que les artefacts conditionnent et structurent les modalités d'actions collectives. Il s'appuie sur l'hypothèse élaborée par Simon (1969) selon laquelle la résolution d'un problème correspond à la représentation qui rend, pour les sujets, sa solution transparente.

Rabardel (1995) conceptualise deux dimensions des effets structurants des artefacts sur l'activité. Selon lui, la réorganisation ou la recomposition de l'activité liée à un instrument s'inscrit toujours dans deux directions opposées mais complémentaires

- L'activité requise qui rassemble les contraintes conditionnant l'action des sujets
- L'ouverture du champ des possibles qui se réfère aux possibilités d'action des sujets

Quand des artefacts sont associés à l'action par les sujets, c'est la variation de l'activité requise et de l'ouverture du champ d'actions possible qui vont conditionner la réorganisation de l'activité.

Comme toute réalité, l'artefact oppose aux acteurs un ensemble de contraintes que ceux-ci doivent à la fois identifier, comprendre et gérer. On retrouve ici les contradictions entre composantes du système d'activité modélisé par Engeström (1987) sous la forme de contraintes qui imposent aux

⁹ « L'expérience répétée à un stimulus est profitable à l'organisme dans ses relations avec son environnement animé et inanimé immédiat. Elle permet à l'organisme de distinguer les objets et les habitats qui sont sûrs de ceux qui ne le sont pas, et elle constitue la base la plus primitive des liens sociaux. Par conséquent, elle est à la base de l'organisation et de la cohésion sociale – elle est la source fondamentale de la stabilité psychologique et sociale » (Zajonc, 2001).

acteurs de les subir, de les contourner, de les dépasser ou de modifier d'autres composantes. Or, l'activité collective au sein de l'ingénierie est essentiellement cognitive, intellectuelle et supportée par des artefacts eux-mêmes basés sur le calcul et la logique formelle.

3.3. Une organisation normative de l'activité collective en ingénierie ?

Les propriétés physiques des artefacts socio-techniques de type normatif (présents au sein de l'ingénierie) que nous avons présenté plus tôt fournissent des éléments d'information sur leurs fonctions possibles. Ils permettent aussi de faire l'économie d'opérations de représentation et de traitement de type symbolique. Omniprésents, les calculs nécessaires à la production de ces indicateurs restent pourtant invisibles pour la plupart des acteurs impliqués. Néanmoins, ils orientent et instrumentent les prises de décisions des acteurs (en appareillant leurs processus mentaux) et les tâches qu'ils réalisent. « La logique formelle des algorithmes produit des équivalences bi-univoques entre inscription et sens et ne doit pas être confondue avec le travail d'interprétation issu du langage, qui ne peut jamais produire ces équivalences strictes » (Bachimont, 2004, cité par Boullier, 2016). En effet, pour Gagnepain (1982), toute la richesse du langage humain est d'être impropre, ambigu et socialement arbitraire car c'est précisément ce qui nous oblige à penser. Si nous concevons et fabriquons des calculateurs, en retour, ils nous construisent et peuvent façonner nos modalités psychologiques, cognitives d'envisager et de penser la réalité qui nous entoure.

En un même temps, la quantité croissante de données (issues de la digitalisation) à traiter, à analyser accentuent la charge cognitive. Ces outils engendrent des notifications provenant de messages, de sms, de mails ou de réseaux sociaux et de médias (Licoppe, 2009) qui constituent autant d'interruptions de l'activité. La multiplicité des sollicitations et des intrusions qu'il faut réguler n'autorisent pas toujours le temps, la temporalité nécessaires à la création de liens pour s'inscrire dans une activité collective. La possibilité de mobiliser un réseau à distance est offerte en permanence. Les nouvelles formes de représentations des informations via des supports numériques ou/et pré-formalisés peuvent engendrer de nouveaux schèmes mentaux que Bachimont (2004) a conceptualisé sous la notion de « raison computationnelle ». Derian (2013) parle de

« prothèses cognitives informatisées » pour caractériser ces instruments cognitifs qui se multiplient dans les sphères du travail.

Ces études nous aident à comprendre comment la confusion engendrée par plusieurs modes de représentation (langage humain, raison computationnelle) peut conduire à de l'inintelligibilité, notamment à une inintelligibilité mutuelle. En effet, la raison computationnelle définie par Bachimont (2004) induit certains modes de représentation, essentiellement visuels et non oraux. Visuellement, les chiffres et les images se substituent de plus en plus aux mots. Or, le chiffre et la pré-catégorisation réduisent les potentialités imaginaires et interprétatives et les espaces d'élaboration psychologique humains. Pour Gori (2011), il conviendrait « d'incorporer, au sein de ces dispositifs de normalisation, de contrôle et de traitement de l'information, du savoir narratif, du récit, du mythe, de l'épopée » afin de favoriser au sein des collectifs, l'élaboration du sens du travail, de règles communes et le dialogue : ces opportunités sont-elles encore présentes au sein de l'activité ? L'ensemble de ces artefacts présentent-ils la flexibilité suffisante (préconisée par Bobillier Chaumon, 2003, 2015) pour une bonne articulation de l'activité collective ? Comment appréhender les conséquences psychosociales que la multiplication de ces artefacts socio-techniques peut avoir sur l'activité collective ? C'est en ce sens que la clinique de l'usage (Bobillier Chaumon, 2016) offre des perspectives.

3.4. L'acte d'usage comme prisme d'analyse de l'activité

Dans une visée constructive et créative, la clinique de l'usage (Bobillier Chaumon, 2016, 2017) ne considère pas non plus un outil comme un simple artefact servant une tâche. Elle s'intéresse à la manière dont un outil devient un véritable instrument du sujet en activité à savoir « un instrument d'expression et de valorisation du salarié et de son travail, permettant le développement de ses capacités d'action et d'initiative et en donnant la possibilité de faire mieux (efficience) et bien (sens) son activité » (Bobillier Chaumon & Clot, 2016). Nous avons compris que les artefacts socio-techniques de gestion existant au sein de l'ingénierie engendrent une pré-formalisation constante des informations où le pictural et le schématique dominant et où le langage se veut de moins en moins phrasé ou lettré. L'environnement de l'ingénierie est particulièrement marqué par ce fait : monde des plans, des images et du planning, le découpage visuel des éléments

matériels, de la temporalité et des espaces constitue une norme constante. De même que le découpage des projets en sous-phases comprenant elle-même des tâches, elles-mêmes redécoupées en sous-tâches. Comment déterminer les conséquences d'un environnement constitué de méthodes et outils digitaux et informationnels sur le travail collectif et les collectifs dans des activités de conception, de gestion et de résolution de problèmes ?

Les instruments constituent autant une condition de réalisation de l'activité qu'un moyen de son renouvellement et de son développement (Bobillier Chaumon, 2016). Néanmoins, comme le signalent Béguin et Cerf (2004), encore faut-il que ces systèmes, ces instruments, soient conçus dans une double visée : pour l'activité et pour le sujet en activité. Ils doivent également être suffisamment flexibles et plastiques à l'usage (Bobillier Chaumon, 2018) pour permettre à leurs utilisateurs de les accorder à leur manière particulière d'être et de faire/de penser en situation. Ce processus d'appropriation, par les possibilités créatives et innovantes laissées au sujet dans l'utilisation des technologies permet aux sujets de se saisir de l'artefact pour en faire un instrument qui prend sens dans le contexte et qui donne du sens à l'activité qu'ils réalisent. Pour Dubois (2003) et Falzon (2005), la technologie devient acceptable si elle est médiatrice dans l'activité, c'est-à-dire si elle donne, pour reprendre l'expression de Clot, « la possibilité de créer entre les choses, des liens qui ne viendraient pas sans moi » (Clot, 2007, p 85). Un artefact est subjectivement acceptable lorsque nous pouvons le transformer, lorsqu'il permet de créer des liens, quand il fait écho à ce que nous sommes et qu'il nous permet de réaliser un travail efficient qui a du sens pour nous. Il autorise alors des formes de délibération entre les acteurs impliqués (Bobillier Chaumon, 2018). Dans ces conditions, les technologies et les artefacts deviennent supplétifs (Bobillier Chaumon, 2016) ou capacitants (Falzon, 2005) et l'artefact est alors un partenaire au service de l'activité et de l'individu. Il est donc essentiel de déterminer à quelles conditions et selon quelles modalités ces technologies peuvent aider à l'émergence d'un environnement susceptible d'habiliter une activité collective efficiente. Dans le cadre de l'analyse des usages des technologies, Bobillier Chaumon et Dubois (2009) se sont notamment intéressés à l'acceptation des technologies. L'acceptation technologique « est une mise à l'épreuve de l'objet technique vis-à-vis des contingences et du réel de l'activité. Pour qu'un système soit accepté, il faut qu'il prenne sens et qu'il ait de la valeur pour les usagers dans leur contexte de travail. En situation effective d'usage, que font (apportent), mais aussi ne font pas (ou ne permettent plus de faire), ou défont (en altérant et en dégradant les

conditions de travail/vie) » ces outils de gestion et de communication ? (Bobillier Chaumon & Dubois, 2009).

Au-delà de la dimension technique (qui inclut la confiance des utilisateurs, la vérification ou l'interprétation des informations fournies via les dispositifs avant leur emploi), Bobillier Chaumon (2009, 2016) identifie quatre dimensions de l'activité qui sont potentiellement affectées par l'usage d'un dispositif, technologique ou non : la dimension individuelle (personnelle), la dimension organisationnelle (méta-personnelle), la dimension relationnelle, collective (les rapports interpersonnels, à l'articulation du collectif de travail et du travail collectif), la dimension identitaire et professionnelle (transpersonnelle).

La dimension individuelle concerne la charge cognitive et émotionnelle individuelle en lien avec l'utilisation d'un dispositif. La dimension « interpersonnelle », au cœur de notre recherche, correspond aux reconfigurations des réseaux et des collectifs de travail (notamment leur pouvoir d'agir et leurs ressources dialogiques). Néanmoins cette dimension est nécessairement liée aux trois autres. En effet, la dimension « méta-personnelle » concerne la modification du système de contrôle et d'autonomie des salariés. Enfin, la dimension « transpersonnelle » concerne les constructions professionnelles et identitaires des acteurs : les artefacts à disposition vont influencer l'affirmation ou la difficulté à structurer cette dernière.

Or, ces dimensions analysées par Bobillier Chaumon dans le cadre de l'acceptation située peuvent s'appliquer, comme nous l'avons démontré, au cours de deux études (Crouzat, 2014 ; Crouzat & Bobillier Chaumon, 2018) à l'analyse d'usage tout type de dispositif, technologique ou non. La grille d'analyse élaborée par Bobillier Chaumon constitue, selon nous, une base pertinente afin d'étudier l'acceptation mais aussi l'usage, dans ses dimensions prescrites et réelles, des artefacts de nature différente et leurs conséquences en termes d'activité collective (Crouzat & Bobillier Chaumon, 2018). L'acte d'usage est toujours un acte potentiel de récréation : de l'outil lui-même, mais aussi du rapport à l'activité et à son objet. L'interaction avec la technologie et les systèmes informationnels peut être aussi conçue comme lieu de réalisation de l'activité, de sa construction et de ses développements (Fernandez, 2004).

En accord avec Bobillier Chaumon et Clot (2016), dans l'activité, les technologies, comme tout artefact socio-technique, peuvent avoir une double vocation. Elles peuvent faciliter la réalisation

de l'activité (efficience) mais elles constituent par ailleurs des instruments grâce auxquels l'activité (qui sous-entend donc le métier et ses règles, les façons particulières d'être et de faire) « doit pouvoir pleinement s'exprimer, et par lequel aussi l'individu doit pouvoir s'accomplir, au travers de son pouvoir d'agir » (Clot, 2008). L'enjeu est alors de comprendre comment ces supports/instruments numériques ou informationnels, digitaux, matériels ou symboliques, de par leurs caractéristiques, modifient ou non, la structuration et le développement des collectifs de travail mais aussi, de repérer des zones d'inscription propices au développement de la métacognition et de la mise en dialogue.

Au cours de ses travaux centrés sur l'usage des technologies, Bobillier Chaumon (2012), définit trois grandes fonctions d'un instrument dans l'activité humaine. Elles peuvent être :

- Supplétives ou habilitantes (Dubois, 2006) c'est-à-dire qu'elles renforcent ou complètent les capacités des individus au travail afin d'optimiser leurs actions en termes de rapidité, de précision, de réactivité ou de fiabilité. La technologie intervient ici en tant que prolongement de l'humain.
- Substitutives en ayant pour but de remplacer tout ou une partie de l'activité humaine parce qu'elles sont considérées comme étant plus fiables, rigoureuses et performantes que les capacités individuelles, et bien souvent aussi moins coûteuses.
- Palliatives en cherchant à combler un déficit ou un manque de l'individu survenu en raison de diverses causes : des exigences de son activité (rythme, charge de travail), de sa situation professionnelle (réorganisation de l'activité). L'individu n'est alors plus en mesure d'assumer aussi parfaitement que nécessaire son activité qui sera alors remplacée par la technologie

Quelles sont les contraintes et les opportunités liées à l'usage de ces instruments en termes de travail collectif et de collectif de travail ? Les propriétés des instruments de gestion de l'activité jouent-elles un rôle dans les opportunités dialogiques nécessaires aux collectifs de travail ?

CE QU'IL FAUT RETENIR

L'activité ayant cours au sein de l'ingénierie ne se résume pas au métier d'ingénieur. Elle est constituée de nombreux métiers en interaction permanente et dépasse le seul domaine de la conception. Cette activité est composée d'activités fonctionnelles mais aussi d'activités méta-fonctionnelles (Falzon, 1994). De même, cette activité est supportée et structurée par des outils.

Les concepts d'artefact et d'instrument au sens de Rabardel (1995) ne peuvent être ignorés de par leur pertinence épistémique et conceptuelle. L'ensemble des artefacts de gestion (Gilbert & Chiapello, 2012) matériels, symboliques et technologiques constituant l'organisation socio-technique, via leur instrumentation, structurent et conditionnent l'activité collective des acteurs. Concernant les dimensions collectives impactées par les artefacts et leurs usages, les travaux en clinique de l'usage de Bobillier Chaumon (2012, 2016) peuvent à notre sens être appliqués à tout type d'artefact, physique comme symbolique. Les travaux de Kahneman (2011) ou de Hutchins (1990) ou, dans un autre registre, ceux de Vygotski ou de Clot (1999) nous confirment que les propriétés des outils à disposition ne sont pas sans effet sur leurs usages, individuels comme collectifs, usages qui conditionnent et structurent l'activité collective. L'activité se recompose toujours via l'usage des instruments qui l'outillent. Aussi, les travaux menés en ergonomie constituent une base solide pour les analyses que nous mènerons. La prise en considération des usages collectifs des outils à disposition, croisée au vécu et aux points de vue des acteurs, peut autoriser une analyse directe de l'interaction entre un système d'artefacts socio-techniques et les collectifs de travail, entité psychologique à part entière.

Dans l'élaboration de notre problématique, notre objectif est ici de prendre en compte, aussi bien les contraintes que les ressources de nature socio-techniques fournies par cet environnement en repérant les zones d'amélioration et les marges d'intervention dont les salariés, et nous-mêmes, disposons pour développer l'activité collective. Trois années au cœur de la réalité opérationnelle ne pouvaient constituer qu'une opportunité sérieuse de recherche mais aussi d'intervention afin d'analyser et de tenter de transformer l'activité collective vers plus d'efficacité et de sens.

Section II : PROBLEMATIQUE ET DEMARCHE DE RECHERCHE

Dans le premier chapitre, nous développons et présentons la problématique centrale de cette recherche à travers la déclinaison des différents niveaux d'analyse et des questions qui l'ont guidé. Dans le second chapitre, nous exposons la démarche de recherche globale mise en œuvre en détaillant les principales caractéristiques de la population étudiée et en présentant une synthèse du type de méthodes de recueil de données utilisée.

Chapitre 1 - PROBLEMATIQUE, QUESTIONS ET HYPOTHESES DE RECHERCHE

Prescrire le développement de l'activité collective (au sens de Caroly, 2010) ne suffit pas pour le concrétiser. Nous venons de présenter l'intérêt scientifique de la prise en compte de l'interaction entre les professionnels, les caractéristiques socio-organisationnelles et les instruments afin d'analyser l'activité dans sa globalité (réalité et *réel*). L'objet de cette thèse est de repérer et de mobiliser les aspects psychosociaux et instrumentaux de l'environnement socio-organisationnel susceptibles d'habiliter les collectifs de travail et de faciliter le développement d'une activité collective efficiente et signifiante (à savoir qui contribue à mieux faire et à bien faire, à redonner du sens à l'activité individuelle de chaque sujet). Les études caractérisant les ressources psychosociales et socio-techniques du système d'activité favorisant une activité collective n'ont, à notre sens, pas fait l'objet de clarification et de recherches suffisantes.

Concernant l'activité collective, les travaux en psychologie du travail et en ergonomie se sont essentiellement centrés sur le développement du travail collectif (Leplat, 2000 ; Barcellini & Caroly, 2013), sur ses formes (De la Garza et Weill-Fassina, 2000) ou encore sur le développement des collectifs de travail (Kostulski & Clot, 2007, etc). De même, plusieurs recherches (Caroly, 2001, 2012 ; Clot, 2007) ont identifié les indicateurs et les ressources d'une activité collective efficace. Néanmoins, les études évaluant la présence et la nature précise de ses ressources dans des environnements de travail sont limitées et restent, à notre sens, trop rares dans le domaine du travail.

L'ingénierie de l'Entreprise X comprend plus de [REDACTED] salariés mettant en œuvre plusieurs centaines de métiers, de fonctions, de projets et de tâches. De plus, l'organisation matricielle des activités engendre, comme nous l'avons indiqué au cours de la section I, la nécessité d'une activité collective toujours transversale. Il ne s'agit donc pas ici de détailler spécifiquement chaque outil ou méthode utilisé en fonction de tâches bien spécifiques, propres à une mission de conception ou de gestion, mais bien d'analyser les moyens et les instruments soutenant l'activité collective. A notre connaissance, peu d'études (Poret, 2015) ont été

réalisées au sein d'une organisation internationale matricielle où rentrent en interaction autant de métiers (collectifs pluri-métiers, transverses). Par le prisme de l'approche en clinique de l'activité et de l'usage, nous envisageons de repérer les instruments socio-techniques contraignant ou favorisant les opportunités de synchronisation et de développement du pouvoir d'agir des professionnels, ressources indispensables de la vitalité des collectifs de travail. Les travaux concernant les usages d'artefacts (Rabardel, 1995 ; Bobillier-Chaumon, 2016, 2017) constituent, à notre sens, une grille de lecture pouvant nous aider à caractériser la nature de l'instrumentation de l'activité collective via cet environnement organisationnel.

La question de recherche centrale de ce travail de recherche est la suivante : Au sein d'une structure organisationnelle où préexistent et se superposent des parcours, des cultures et des métiers pluriels et où on cherche à pré/sur-déterminer les pratiques professionnelles et collaboratives par des procédures et instruments institués pour les rendre plus efficaces et contrôlables, **comment favoriser et développer une activité réellement collective ? Par quels biais psychosociaux est-il possible de capaciter un système de travail qui favoriserait l'émergence d'une dynamique collective efficiente et signifiante ?**

L'hypothèse générale, apparue au fur et à mesure, est **que la multiplication des artefacts socio-techniques dits collaboratifs, s'ils peuvent faciliter le travail collectif, n'implique pas nécessairement la vitalisation des collectifs impliqués**. La capacité d'une entreprise à accompagner et à supporter une activité collective efficiente et signifiante pour ses salariés repose en grande partie sur les opportunités d'élaboration et de développement des collectifs de travail. Les réorganisations successives du travail nécessitent de la part des salariés une appropriation, une acceptation et des ajustements continuels.

Le collectif de travail demeure la trame d'inscription pour le travail collectif mais aussi pour la gestion des différentes transformations sociales et techniques qui jalonnent et traversent l'activité. La vitalité de ces collectifs dépendrait aussi de la nature et de l'interaction constante des opportunités d'instrumentation des artefacts/instruments déployés pour soutenir l'activité. Cette recherche se propose d'explorer les différents aspects psychologiques et socio-cognitifs (au sens de Barcellini & Caroly, 2013) de l'activité collective sur lesquels il est possible d'agir du côté des salariés et en soutien de l'organisation (cf. figure 12). Elle se propose aussi de

préciser davantage la nature des liens qui existent entre opportunités de réflexivité et collectifs de travail à travers des actions de transformation co-élaborées avec les salariés.

Selon Caroly (2010), l'activité collective se manifeste par trois mécanismes : un travail de réorganisation du travail, un travail de réélaboration des règles et un travail d'intégration du collectif de travail dans l'activité individuelle. Or, dans une étude portant sur les usages suite à l'introduction de nouveaux outils, Abrahamse, Steg, Vlek et Rothengatter (2005) avaient démontré la pertinence d'une démarche multi-scalaire ainsi que son intérêt d'un point de vue intrinsèque et extrinsèque. Desjeux (2004) précise d'ailleurs qu'en « fonction de la focale ou de l'échelle d'observation choisie, la réalité change ». C'est pourquoi, nous appliquerons au cours de cette recherche une analyse multi-niveaux aux composantes de l'activité afin de comprendre le fonctionnement des collectifs actuels et d'en améliorer notre compréhension.

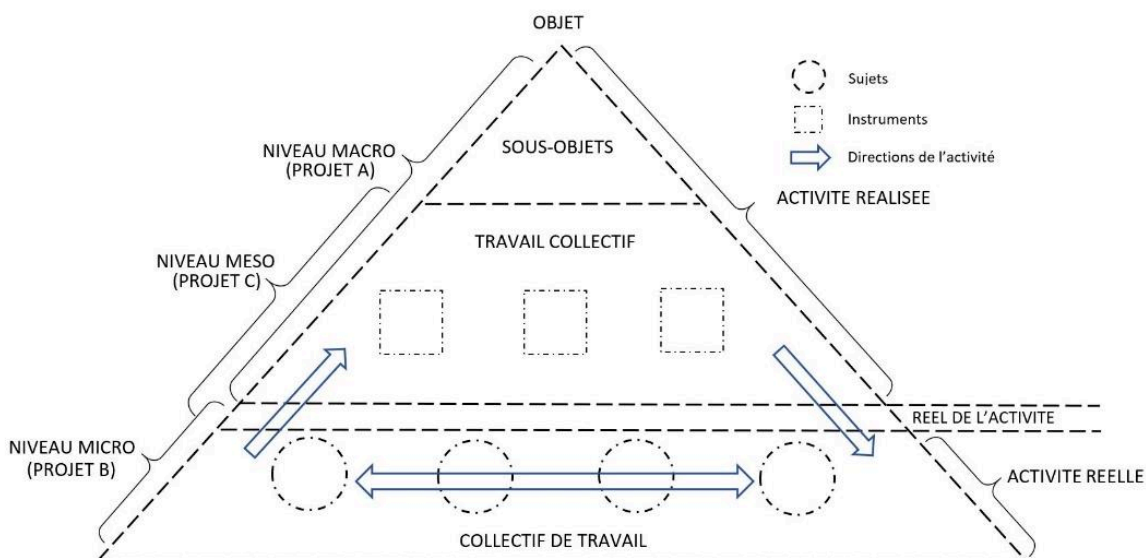


Figure 12 : Modélisation d'une analyse multi-niveaux des composantes de l'activité collective

La figure ci-dessus représente la modélisation de cette approche multi-scalaire. Nous proposerons une réflexion et une analyse « par strates » allant d'un niveau général et socio-organisationnel (macro) à un niveau local et pratique (niveau micro de l'activité, vécu des salariés) en passant enfin, pour nos interventions, par une couche intermédiaire (mésos de l'organisation du travail) structurant et soutenant l'activité collective. Nous allons à présent revenir sur ces différents d'analyse en spécifiant les questions de recherche associées

1. PROJET D'ETUDE A : CARACTERISATION DES MOYENS SOCIO-TECHNIQUES MIS EN ŒUVRE POUR SOUTENIR L'ACTIVITE COLLECTIVE

Cette première étude se situe au niveau **macro**-organisationnel de l'activité. Elle a pour objectif la compréhension systémique de l'environnement de l'ingénierie, du système d'activité du point de vue de la commande qui nous est adressée. A travers le recensement et l'analyse des usages des outils de gestion (Gilbert & Chiapello, 2012) à disposition des acteurs, nous interrogerons **quelles sont les ressources socio-techniques déployées par l'organisation pour soutenir l'activité collective**. Ces artefacts deviennent-ils des instruments et si oui, de quelle composante de l'activité collective ? Plus précisément, à travers une analyse du contexte d'intervention, il s'agira de :

- Formaliser la structure socio-organisationnelle des secteurs de l'activité d'ingénierie étudiés à travers une phase exploratoire.
- Repérer, répertorier et caractériser les instruments et moyens mis en place par l'entreprise dans l'objectif de contribuer au déploiement de ce qu'elle considère comme étant une collaboration efficiente. Nous recenserons les principaux artefacts de gestion dédiés à l'étayage de l'activité et nous caractériserons leur rôle dans le développement de l'activité collective. Nous apprécierons aussi leur qualité et leurs apports effectifs dans la soutenabilité de l'activité collective.

L'hypothèse est que, du point de vue de l'*activité réalisée*, **les moyens socio-techniques mis à la disposition des salariés sont essentiellement axés sur l'amorçage (pour ne pas dire l'injonction, la prescription voire l'exhortation) et l'outillage du travail collectif et très peu sur l'étayage et le soutien des collectifs de travail existants ou susceptibles de se mobiliser**. Nous caractériserons ici les parts de l'activité collective (travail collectif et / ou collectif de travail) effectivement supportée et favorisée via les instruments mis à disposition des salariés. Ce constat nous permettra également de réajuster la demande de l'entreprise au regard de la situation ainsi circonscrite. S'il s'agit de répondre à une commande de l'entreprise, il s'agit surtout de répondre à une demande chez les professionnels impliqués, l'objet de cette recherche étant co-élaboré avec eux (projet d'étude B).

2. PROJET D'ETUDE B : CARACTERISATION DES CONTRAINTES ET DES RESSOURCES SOCIO-TECHNIQUES D'UNE ACTIVITE COLLECTIVE EFFICIENTE ET SIGNIFIANTE

Notre second axe de recherche explorera le niveau **micro**-organisationnel de l'activité. Il nous conduira à examiner le vécu des professionnels et leurs pratiques collectives effectives. En effet, les moyens (instruments) disponibles, au-delà de supporter les formes de travail collectif doivent également préserver et habiliter les collectifs de travail impliqués. Du point de vue des salariés et de leur expérience, **quelles sont dès lors les contraintes et les ressources psychologiques et socio-cognitives** (au sens de Barcellini & Caroly, 2013) **d'une activité collective efficiente et signifiante** ? Il s'agira de déterminer comment les acteurs peuvent structurer leurs collectifs de travail et d'interroger aussi les genres professionnels et les styles d'action (Clot, 1999) à l'œuvre. Nous tenterons de comprendre comment les professionnels appréhendent et expliquent leurs usages des artefacts à leur disposition (repérés via notre premier projet d'étude A). Nous chercherons à savoir si ces derniers constituent ou non des ressources effectives pertinentes pour soutenir leur activité (individuelle et collective). A partir des points de vue subjectifs des acteurs, nous repérerons leurs besoins ainsi que les ressources et les contraintes techniques et cognitives du développement de leur activité collective. Les instruments qui conditionnent et structurent le travail sont-ils appropriés à l'activité et suffisamment appropriables par les professionnels compte tenu de la spécificité de leurs besoins individuels et collectifs ? Nous chercherons à déterminer si l'activité est efficiente pour eux, à savoir si elle leur permet d'atteindre à moindre coût le même niveau d'efficacité, et à savoir si cette activité autorise la construction de règles inter-métiers. Nous pourrions ainsi évaluer si cette activité instrumentée paraît signifiante pour les salariés, à savoir porteuse de sens et d'intérêt pour les acteurs de l'activité.

Nous nous interrogerons aussi pour savoir si **l'hyper-instrumentation du travail associée à la réorganisation fréquente du travail (et à la disparition de référentiels métiers communs) ne fragiliseraient pas les modalités de structuration des collectifs à l'œuvre** (notre seconde hypothèse). En lien avec l'organisation matricielle de l'activité, on relève une hyper-segmentation et une hyper-procéduralisation contraignante des tâches cognitives ou des activités de réflexion. Cette hyper-formalisation entraîne la disparition d'opportunités dialogiques naturelles, tant individuelles que collectives. Les possibilités réflexives se

restreignent au profit d'une fonction exécutive de la pensée, se basant de plus en plus sur des choix prédéterminés par les outils. De même, la réorganisation matricielle du travail autour d'une articulation et d'une segmentation des tâches fonctionnelles ou opérationnelles, ne permet plus de repérage autour d'un référentiel de type métier, plus durable. Il s'agirait alors de déterminer quelles sont les ressources autorisant et soutenant la structuration des collectifs.

3. PROJET D'ETUDE C: DEVELOPPEMENT DES RESSOURCES PSYCHOLOGIQUES ET SOCIO-COGNITIVES DE L'ACTIVITE COLLECTIVE

Le niveau **méso**-organisationnel de l'activité constitue un niveau pertinent pour l'intervention car il autorise la rencontre des aspects psychosociaux des sujets, des collectifs en lien avec/via les composantes socio-techniques de l'organisation. La question de recherche est ici la suivante : **du côté de l'intervention, quelles sont les ressources psychologiques et socio-cognitives** (au sens de Barcellini & Caroly, 2013) **à déployer pour soutenir l'activité collective** ? Ce projet étudie la mise en place d'un troisième pilier de notre recherche à savoir la co-construction avec ces professionnels, au sein même de l'organisation, de dispositifs instrumentaux (dialogiques) susceptibles de favoriser le déploiement de l'activité collective. C'est à ce niveau que la création et la mise en œuvre d'ateliers dialogiques nous permettra de mettre à l'épreuve la possibilité de revaloriser/réinstaurer le rôle de la réflexivité et du dialogue, dans un contexte qui demeure très séquentiel et procédural pour le système cognitif et psychologique humain.

Cette phase de la recherche s'appuie sur l'hypothèse selon laquelle **un ensemble constitué d'un dispositif de type dialogique, flexible et s'adaptant au système socio-technique, peut constituer un instrument psychologique propice au développement des collectifs de travail**. Nous démontrerons comment l'instauration de ce type de dispositif peut constituer un instrument psychologique (Vygotski, 1930/1985). L'objectif de ce projet est de développer et tester des dispositifs adaptés à notre contexte. Ces actions de transformation à visée compréhensive, inhérentes à la clinique de l'activité, nous ont permis d'observer et d'analyser la qualité de l'activité collective étudiée tout en redonnant aux employés une possibilité de se repérer, de se positionner et de saisir les possibilités de leur action au sein de l'entreprise.

CE QU'IL FAUT RETENIR

La question de recherche centrale est la suivante : Au sein d'une structure organisationnelle matricielle, comment développer l'activité collective ? Par quels biais psychosociaux est-il possible de capaciter un système de travail qui favorise l'émergence d'une dynamique collective efficiente et signifiante ? Notre hypothèse générale, apparue au fur et à mesure de cette recherche-intervention, est que la multiplication des artefacts socio-techniques dits collaboratifs, s'ils peuvent coordonner le travail collaboratif, n'implique pas nécessairement la vitalisation des collectifs impliqués. Trois questions sous-jacentes et leurs hypothèses ont donc guidé cette recherche-intervention, comme le résume le schéma ci-dessous (cf. figure 12).

1) Au niveau macro-organisationnel, nous chercherons à savoir quelles sont les ressources socio-techniques déployées par l'organisation pour soutenir et organiser l'activité collective ? Notre hypothèse, du point de vue de l'activité réalisée, est que les moyens socio-techniques mis à la disposition des salariés sont essentiellement axés sur l'amorçage (la prescription) et l'appui au travail collectif et très peu sur l'étayage et le soutien des collectifs de travail existants ou susceptibles de se mobiliser.

2) Au niveau micro-organisationnel, du point de vue des salariés et de leur expérience, quelles sont dès lors les contraintes et les ressources psychologiques et socio-cognitives d'une activité collective efficiente et signifiante ?

Notre hypothèse est que l'hyper-instrumentation du travail associée à la réorganisation fréquente du travail (et à la disparition de référentiels métiers communs) fragilisent les modalités de structuration des collectifs à l'œuvre.

3) Au niveau méso-organisationnel, la question est la suivante : du côté de l'intervention, quelles sont les ressources psychologiques et socio-cognitives à déployer pour soutenir l'activité collective ? Notre hypothèse est qu'un ensemble constitué d'un dispositif de type dialogique, flexible et s'adaptant au système socio-technique, peut constituer un instrument psychologique propice au développement des collectifs de travail.

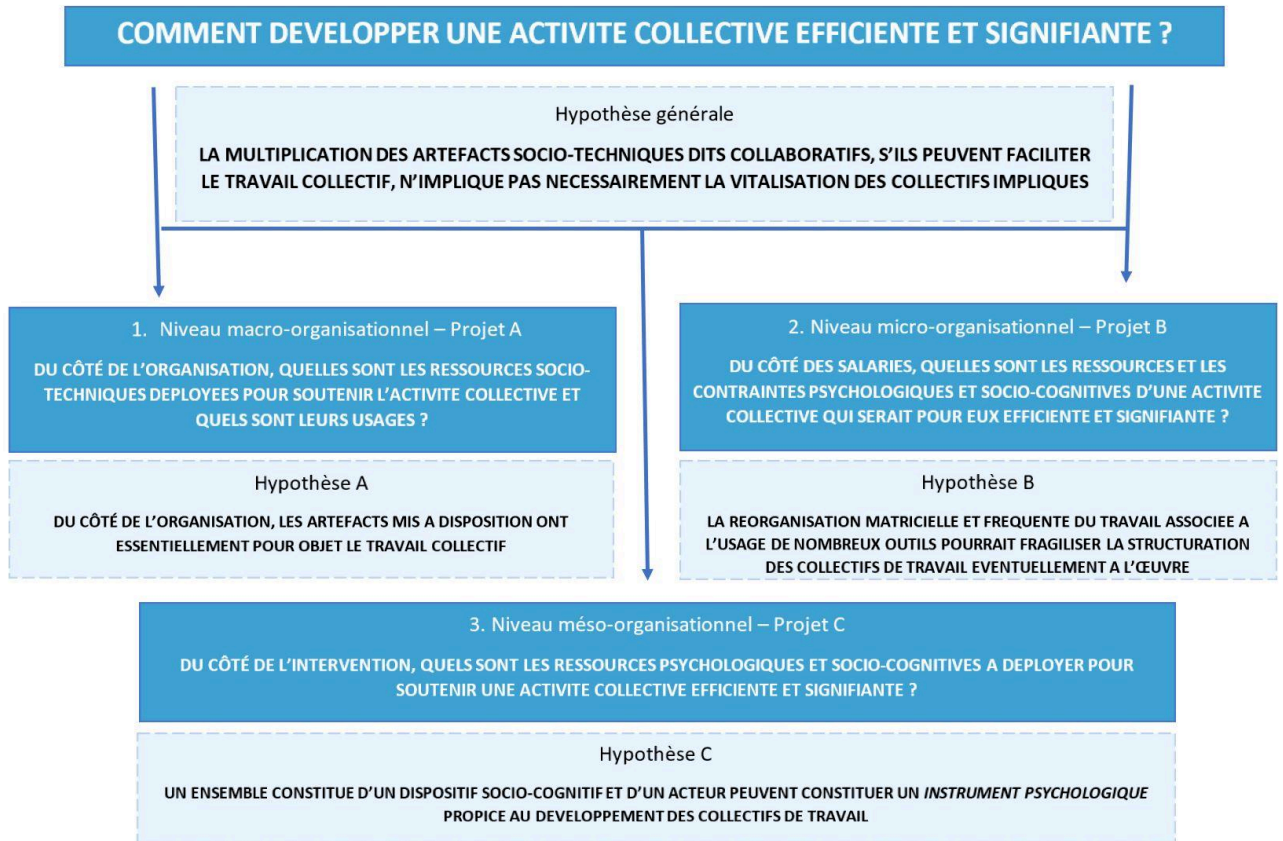


Figure 13 : Modélisation des questions et hypothèses principales de notre recherche

Chapitre 2 - DEMARCHE GENERALE DE LA RECHERCHE

L'objet de notre thèse s'est élaboré et précisé à travers une série d'études avec l'ensemble des acteurs concernés. Nous avons mené une co-analyse et une co-construction de la demande en impliquant les salariés concernés. Au cours de ce processus, nous avons cherché à tenir compte de du réel de l'activité de ces acteurs (Clot, 1999, 2001). Nous avons inclus dans cette recherche des professionnels ayant plusieurs types d'activités au sein de l'ingénierie (conception du produit, gestion, surveillance, analyse, de planification) afin de repérer les ressources et les contraintes liées à leurs pratiques collaboratives. Quand elle se déroule à la suite d'une commande émanant d'une organisation, une recherche implique pour le chercheur une double posture : scientifique d'une part, mais aussi dans la construction de solutions pour et surtout avec les professionnels concernés, d'autre part. Pour ce faire, nous avons privilégié une méthode orientée par la clinique dans le cadre d'une recherche-intervention que nous allons présenter. Nous exposerons ensuite un aperçu général de nos 3 axes d'étude, les caractéristiques principales des populations étudiées et, enfin les raisons de la diversité des outils de recueil de données que nous avons utilisé.

1. RECHERCHE-INTERVENTION ET DEMARCHE CLINIQUE

Une recherche de laboratoire ne permet pas d'étudier l'activité en contexte. De même, une recherche de type expérimental ne permet pas nécessairement de tenir compte en temps réel de l'évolution des professionnels et de leurs besoins.

1.1. La recherche-intervention

Le modèle de la recherche-intervention (RI) place le chercheur comme acteur du terrain étudié, se mettant lui-même en interaction dans l'action collective avec les partenaires qui ont fait appel à lui (Hatchuel, 2000). Ce modèle permet la mise en place d'une analyse du travail orientée vers les besoins concrets des acteurs. Il souligne aussi la conceptualisation dans l'activité de travail,

et autorise ainsi une forme de conceptualisation dans l'action (Pastré, 2011). Nous pouvons parler ici de RI collaborative dans le sens où dans notre démarche, le chercheur et les salariés participants, peuvent être considérés comme des partenaires partageant le statut de co-chercheurs. Cette recherche a bien été réalisée « avec » et non « sur » les sujets. Elle repose sur des problématiques issues de l'activité et sur le travail de professionnels qui tentent de résoudre des problèmes ou de répondre à des questions qui ont de l'importance pour eux (Ulmann, Weill Fassina & Benchekroun, 2017). Ce travail s'est déroulé dans un mouvement cyclique et itératif enchaînant des épisodes de réflexion et des épisodes d'action, du côté des travailleurs impliqués, comme du nôtre.

Si la RI partage avec la recherche-action (RA) le fait d'être ancrée dans l'action, la recherche-intervention inverse la logique d'une RA car cette dernière reste très axée autour du positionnement du chercheur dans le système observé. La RI est précisément basée sur l'impossibilité d'obtenir des connaissances pertinentes pour un chercheur qui resterait extérieur au système observé : « *le chercheur ne peut produire de connaissances pertinentes s'il n'est pas acteur, partie prenante du processus d'action* » (Hatchuel, 2000). La RI nous offre alors une double perspective : épistémique et « transformative » (Schwartz, 1997). L'enjeu est de produire de la connaissance autour de ce qui fait crise ou de ce qui fait sens dans le système d'activité mais aussi de ce qui change. Dans un même temps, la RI permet une transformation indirecte ou directe de l'activité. Elle produit des méthodes et des connaissances tout en identifiant des sources qui donnent matière à des changements par une transformation des systèmes d'analyse et des phénomènes de re-problématisation (Martinand, 2000). En effet, si la diversification des catégories d'acteurs peut ralentir les analyses et la production scientifique (puisque'il faut construire des méthodes de recueil et des dispositifs acceptables), cette diversité enrichit la problématique et la définition de l'objet de recherche. Car la négociation/re-élaboration de l'objet de la recherche, à travers une série d'interactions successives, se trouve au cœur de la RI. Au sein d'entreprises où les sciences dites « dures », techniques ou économiques règnent, l'intérêt de la RI est aussi de gagner en visibilité (de la recherche en train de se faire) ainsi qu'en compréhension et en implication de la part des professionnels participants.

1.2. La démarche clinique

Cette RI se déroule sous le prisme de la clinique de l'activité. Pour Lagache (1949), la méthode clinique consiste à « envisager la conduite dans sa perspective propre, relever aussi fidèlement que possible les manières d'être et de réagir d'un être humain complet et concret aux prises avec une situation, chercher à en établir le sens, la structure et la genèse, déceler les conflits qui le motivent et les démarches qui tendent à résoudre ces conflits » (p. 14-15). La RI se situe dans une logique constructive et transformative. Par sa dimension de compréhension dans un mouvement de transformation, la clinique de l'activité s'inscrit dans cette démarche (Clot, 2006) : l'interprétation du chercheur passe nécessairement par celle des professionnels. Ici, la commande formulée consiste à « *proposer des méthodes d'amélioration de la collaboration* ». Passer de la commande à une demande de la part des professionnels concernés nécessitait d'accorder de l'importance à leur rôle. Clot & Leplat (2005) ont synthétisé plusieurs traits de la méthode clinique exploitables dans l'analyse de l'activité :

- 1 / Elle considère son objet d'étude dans sa globalité.
- 2 / Elle a un caractère approfondi et examine son objet dans toute sa complexité.
- 3 / Elle accorde une importance particulière au rôle du (ou des) sujet(s).

Nous ajouterons le point souligné par Nahoum (1973) : « elle implique une interaction avec l'objet étudié ».

En effet, si la démarche est ici compréhensive car elle s'effectue dans le cadre d'une recherche, elle est également transformative. Nous pouvons dire que notre choix est de déplacer la place du sujet supposé savoir (psychologue) au participant concerné et impliqué. Le psychologue ne peut prendre la place de sujet supposé savoir que lorsqu'on la lui donne. Son propre pouvoir d'agir apparaît alors en fonction des zones lui laissant la place d'émerger. Cette recherche a une double visée transformative : du fait même de notre présence via un questionnement de l'activité régulier puis, du fait des dispositifs que nous avons élaborés puis déployés.

Les méthodes d'analyse et les dispositifs que nous avons mis en œuvre ne pouvaient devenir des instruments du développement de l'activité collective qu'à la condition que les professionnels eux-mêmes y voient des ressources appropriées pour faire leur métier (Yvon et Clot, 2002) et puissent

y agir. La clinique de l'activité autorise une approche longitudinale et itérative basée en priorité sur les besoins et l'expérience des salariés, dans l'activité qu'ils réalisent, qu'ils souhaiteraient réaliser ou qu'ils n'arrivent pas à réaliser (*réel de l'activité*). Ici, ces derniers sont à la fois des sujets/participants directs de nos études mais aussi/surtout les principaux destinataires/acteurs de nos interventions. De même, les obstacles rencontrés au cours de nos propres interventions (recueil de données, conception de dispositifs) peuvent constituer des indices du développement contrarié de l'activité dans le contexte étudié (Kostulski, Clot, Litim, & Plateau, 2011). Ainsi, dans nos propres actions et réflexions, il y a « *une vie de l'objet* » de la recherche (Engeström & Blackler, 2005) : les hypothèses sont apparues au cours du déroulement de la recherche. En effet, il n'est pas possible de prédire par où le développement d'une activité va passer, ni où il va commencer ou s'arrêter. En ce sens, la clinique de l'activité nous permet de ne sacrifier aucune voie de recherche et de changement avant même de l'avoir entrevu. C'est la raison pour laquelle les trois projets d'étude (A, B et C) n'ont pas été menés de façon séquentielle mais quasi-simultanément (avec un lancement du projet C plus tardif, au cours de notre dernière année au sein de l'entreprise). Enfin, c'est l'analyse globale des résultats issus des trois projets qui nous a permis d'articuler les matériaux recueillis.

2. CARACTERISTIQUES DE LA POPULATION ET DU TERRAIN D'ETUDE

Notre démarche de recherche s'est construite sur l'implication des acteurs dans la recherche à trois niveaux : nos observations et l'analyse des traces de leur activité (projet A), leur propre analyse de l'activité et leur explicitation de l'activité collective (projet B) et, enfin sur leur propre action en participant à notre intervention (projet C). Notre population est constituée par tous les employés internes à l'Entreprise X travaillant au sein de l'ingénierie. La population totale concernée par cette recherche est constituée de près de ██████ personnes, seize centres et une centaine de métiers en interaction. Notre échantillon total est composé de 3199 salariés (tous projets inclus, impliqués activement comme observés, participants directs ou indirects), tous issus de l'ingénierie, internes à l'entreprise et appartenant à différentes équipes et services (cf. tableau ci-dessous).

PROJETS	OBJECTIFS DE RECHERCHE	METHODES DE RECUEIL DE DONNEES	POPULATION	
PROJET A MACRO <i>Analyse de l'activité réalisée</i>	DIAGNOSTIC PSYCHOSOCIO-ORGANISATIONNEL DU CÔTÉ DE L'ORGANISATION , caractériser les propriétés psychologiques et socio-cognitives des artefacts mis en œuvre pour soutenir l'activité collective. = REPERER LES ARTEFACTS ET LEURS USAGES COLLECTIFS	Phase exploratoire	Entretiens exploratoires 10 sujets	Total : 3109 salariés
			Auto-relevés d'activité 41 sujets	
		Etude A1 : Analyse des propriétés fonctionnelles et des usages collectifs des artefacts à visée collaborative	Analyse de documents internes et observations directes 1967 sujets	
		Etude A2 : Focus sur la satisfaction des salariés : l'exemple de l'usage des ateliers de travail	Analyse et exploitation de documents internes et observations directes 1091 sujets	
PROJET B MICRO <i>Interrogation du réel de l'activité</i>	DU CÔTÉ DES SALARIES : caractériser les ressources et les contraintes psychologiques et socio-cognitives d'une activité collective efficiente et signifiante. = REPERER LES BESOINS ET ANALYSER LES MODALITES D'INSTRUMENTATION	Etude B1 : Activité collective, représentations et analyse du point de vue des acteurs	Technique des incidents critiques 27 sujets	Total : 64 salariés
		Etude B2 : Activité collective réelle, analyse du vécu des acteurs	Entretien semi-directifs individuels 47 sujets	
PROJET C MESO <i>(Re)-vitaliser les collectifs</i>	DU CÔTÉ DE L'INTERVENTION : développer des ressources psychologiques et socio-cognitives pour soutenir l'activité collective. = INSTRUMENTER L'ACTIVITE	- Echelle visuelle analogique - Entretiens semi-directifs individuels / collectifs	26 salariés (issus de 3 équipes)	

TOTAL : 3199 salariés ont participé à cette recherche-intervention

Tableau 2 : Répartition de la population participante en fonction des projets et études et des méthodologies de recueil de données utilisées

Le tableau ci-dessus indique une répartition plus détaillée du nombre de participants par projet et par étude.

Nous devons en premier lieu signaler et informer les salariés de la démarche de recherche en cours au sein des services de l'ingénierie : un long travail de communication a été nécessaire avant de rendre visible la recherche en cours à une partie des effectifs. Cette recherche, bien que comprenant une population multinationale, a été réalisée intégralement en France. Nous n'avons pas privilégié le statut de cadre et de non-cadre (technicien) comme critère d'inclusion ou d'exclusion de nos échantillons et ce, de façon volontaire : les collectifs, transverses, comprennent des professionnels des deux statuts qui évoluent dans la même organisation.

Nos échantillons de participants se sont structurés en fonction de quatre critères principaux communs :

1. Les salariés appartenant ou intervenant dans les services de l'ingénierie
2. Leur désir de participation
3. La pertinence des situations et des instruments par rapport à notre objet de recherche¹⁰
4. Les conditions organisationnelles, légales et matérielles de l'entreprise auxquelles, en tant que salariés, nous étions nous-mêmes confrontés (autorisations d'enregistrement etc).

En tant que psychologues, le précepte *primum non nocere* a guidé notre démarche. L'ensemble des méthodes a été mis en œuvre en respectant le code de déontologie de la profession de psychologue (1996) et les valeurs éthiques inhérentes à la recherche et à la pratique. De plus, nous avons pris soin de tenir compte de la charge de travail des salariés concernés et de leur désir de participation en gardant à l'esprit le manque de familiarité de nombreux salariés avec une discipline inexistante au sein de cette entreprise : la psychologie du travail et des organisations. En effet, au sein de l'Entreprise X, aucun psychologue du travail ou des organisations n'exerce en interne. De ce fait, nous avons été dans l'obligation de refuser beaucoup de demandes. Les demandes d'ordre individuel ou psychothérapeutique ont toutes été prises en compte de notre part avec une redirection vers une prise en charge adaptée de l'ordre de l'accompagnement ou du soin psychologique. Au cours de notre première année de recherche, un stagiaire psychologue du travail a pu nous seconder dans la diffusion de supports de recueil de données. Enfin, au cours de la dernière année de notre recherche, une collègue psychologue et doctorante ayant intégré l'entreprise sur un autre site en France, nous avons pu envisager un relais de nos activités en cours auprès de certaines équipes. Nous détaillerons plus précisément les critères d'échantillonnage au cours de la présentation de chaque projet.

L'anonymat de tous les participants à cette recherche a été préservé pour des raisons de confidentialité, de respect des participants et conformément au Code de Déontologie des

¹⁰ Par exemple, nous avons fait le choix d'écarter l'observation de certains dispositifs ne rentrant pas dans le champ de notre étude : les formations individuelles ou le *coaching*, par exemple, relèvent du champ éducatif et comportemental individuel, s'ils peuvent présenter un intérêt subjectif en termes de développement personnel ou de développement des compétences, ils ne présentent pas nécessairement un intérêt en termes d'articulation collective des savoirs et des compétences en situation.

Psychologues. Il en va de même pour les données concernant les produits de l'Entreprise X. Les participants ont également tous donné leur accord pour l'enregistrement des entretiens et l'exploitation de ces données dans le cadre de notre thèse.

3. LES OUTILS DE RECUEIL DE DONNEES : INTERÊT D'UNE METHODOLOGIE MIXTE POUR LA PRISE EN COMPTE DE PLUSIEURS POINTS DE VUE

Les outils utilisés afin d'observer et de recueillir les données nécessaires à cette recherche s'inscrivent au sein d'une méthodologie mixte, mêlant un recueil du point de vue du chercheur et du point de vue des professionnels impliqués dans la recherche. En effet, pour Caroly (2012), le collectif de travail peut s'appréhender de trois façons : dans le rapport à l'action, dans les relations aux autres et en fonction de l'individu lui-même. Les points de vue d'analyse et les outils utilisés tiennent compte de l'ensemble de ces modalités d'appréhension.

3.1. Les outils de recueil de données

Au cours de cette recherche, nous avons ainsi eu recours à des méthodes d'observation, à l'analyse de matériaux d'enquêtes internes (notamment l'exploitation de réponses à des enquêtes de satisfaction effectuées par l'entreprise) et à des entretiens semi-directifs mobilisant des méthodes d'explicitation de l'activité. Nous avons aussi réalisé des entretiens collectifs. Le choix de ces méthodes était guidé par la possibilité offerte aux professionnels : en les invitant à parler/évaluer/noter leur activité, ils ont eu une double opportunité : prendre un temps afin d'interroger eux-mêmes leur travail et renseigner leur point de vue. Ces différents outils seront présentés au fur et à mesure des études afin de détailler leur intérêt et leur apport au cours de la recherche.

3.2. La conception d'outils de recueil de données

Dans la pratique, afin d'évaluer et analyser les caractéristiques psycho-organisationnelles d'une activité en mouvement, une approche systémique paraît adaptée. Il s'agit d'explorer la nature des interactions entre les sujets et leur environnement, entre les sujets et leurs outils, entre les sujets

et leurs tâches mais aussi la nature des interactions entre les sujets eux-mêmes en tenant compte des aspects organisationnels (Harrison & Legendre, 2005). Bien que la pertinence d’associer des démarches qualitatives et quantitatives soit reconnue, les recherches et les interventions de ce type restent rares (Ponnelle et al., 2012). C’est la raison pour laquelle nous mettons en place une démarche de RI basée sur la mixité méthodologique (observations, entretiens individuels et collectifs, technique des incidents critiques et exploitation de documents internes et de traces de l’activité) ayant pour objectif d’identifier les principaux freins mais aussi les ressorts qui composent l’activité réelle des professionnels concernés. Les collectifs de travail sont au centre de nos observations et de nos analyses. C’est pourquoi nous avons également dû concevoir des outils de recueil et/ou de traitement de données susceptibles d’appréhender la réalité de l’activité collective à plusieurs niveaux.

Ces trois outils que nous avons élaborés (un pour chaque projet : grille d’observation au cours du projet A, grille d’entretien au cours du projet B, échelle visuelle analogique au cours du projet C), s’ils intègrent à chaque fois d’autres apports théoriques, s’appuient tous sur les travaux de Caroly (2012) et de Wisner (1993) concernant le développement des collectifs de travail. Ainsi, les 3 niveaux d’analyse déclinés au sein de chaque outil de recueil et ou d’analyse conçu correspondent à nos trois strates d’analyse, à savoir aux niveaux macro, micro et méso observés. Le tableau ci-dessous indique les apports théoriques mobilisés en fonction des trois strates d’observation et d’analyse.

Principaux apports théoriques mobilisés dans la conception d'outils de recueil et d'analyse des collectifs de travail	
PROJET D'ETUDE A	Indicateurs de la vitalité d'un collectif (Caroly, 2012) <i>accessibles à travers le travail en train de se faire</i>
PROJET D'ETUDE B	Indicateurs de la vitalité d'un collectif (Caroly, 2012) <i>accessibles à travers le vécu et les perceptions des salariés</i>
PROJET D'ETUDE C	Conditions nécessaires à la construction d'un collectif (Wisner, 1993)
	Conditions nécessaires au développement d'un collectif et à son pouvoir d'agir (Caroly, 2012)

Tableau 3 : Principaux apports théoriques mobilisés dans la conception de nos outils de recueil et d'analyse des collectifs de travail

Concernant le projet A, la partie de la grille d’observation et d’analyse des données qui examine les ressources des collectifs de travail, s’appuie sur les indicateurs de vitalisation des collectifs

repérables durant l'activité en mouvement. Concernant le projet B, la grille d'analyse des entretiens élaborée par nos soins se base sur les perceptions et représentations des salariés en lien avec les conditions nécessaires à la structuration et à la vitalisation des collectifs. Concernant le projet C, nous avons construit les questions de nos questionnaires (pré et post intervention) en nous basant sur l'évaluation des indicateurs via les perceptions des salariés. Nous détaillerons et présenterons plus en détails les outils de recueil et de traitement de données utilisés lors de la présentation respective de chaque projet.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Notre recherche est structurée en 3 projets d'étude correspondant aux 3 niveaux d'analyse de notre objet de recherche : l'activité collective. Le projet A correspond au niveau d'analyse macro-organisationnel, le projet B au niveau micro-organisationnel et le projet C (intervention) au niveau méso-organisationnel.

Pour mener ces projets, s'inspirant d'une démarche clinique, nous avons choisi le modèle de la recherche-intervention (RI), qui permet la mise en place d'une analyse du travail orientée vers les besoins concrets des acteurs. En effet, la RI permet une transformation indirecte ou directe de l'activité, produit des méthodes voire des connaissances tout en identifiant des sources qui donnent matière à des changements.

Notre population étudiée est constituée par tous les employés internes de l'Entreprise X travaillant au sein de l'ingénierie. La population totale concernée comprend près de [REDACTED] personnes, réparties seize centres à travers l'Europe et une centaine de métiers en interaction. Notre échantillon total est composé de 3199 salariés de l'ingénierie (3109 personnes ont contribué au projet A, 64 personnes au projet B et 26 personnes au projet C).

Le type d'outils utilisés afin d'observer, de recueillir et de traiter les données nécessaires à cette recherche s'appuient sur une méthodologie mixte, triangulée, mêlant un recueil du point de vue du chercheur et du point de vue des professionnels impliqués dans cette recherche. Elle s'appuie également sur trois outils que nous avons élaborés (une grille d'observation au cours du projet A, une grille d'entretien au cours du projet B et une échelle visuelle analogique au cours du projet C).

Section III : RESULTATS ET ANALYSE

Dans cette section, nous présentons, analysons et discutons les résultats de cette recherche issus des trois projets d'étude. Le chapitre 1 (projet A) détaille la méthodologie et présente les résultats inhérents aux observations et aux études menées afin de comprendre la structure socio-organisationnelle dans lequel s'exerce l'activité d'ingénierie : il s'agit de recenser les moyens mis à disposition pour travailler collectivement (en caractérisant leurs propriétés ainsi que leurs usages collectifs) mais aussi d'analyser les composantes de l'activité collective qu'ils mobilisent. Le chapitre 2 (projet B) retrace l'analyse du vécu et des représentations ayant cours chez les acteurs concernés afin mieux comprendre leurs besoins ainsi que ce qui soutient et/ou contraint les composantes de l'activité collective à savoir les collectifs à l'œuvre et le travail collectif qui en découle. Enfin, le chapitre 3 (projet C) présente le type de dispositif méthodologique que nous avons co-élaboré (avec et pour les salariés) et déployé à partir des analyses des projets A et B, dans le but d'*instrumenter* l'activité collective.

Chapitre 1 - Projet A : Interroger les usages collectifs du système d'instruments via les manifestations de l'activité

Ce premier projet d'étude porte sur une analyse du contexte et de l'objet de notre recherche-intervention. Pour rappel, la question de recherche sous-jacente à ce projet A est la suivante : *quelles sont les ressources socio-techniques déployées par l'organisation pour soutenir et organiser l'activité collective ?* L'objectif est double. Il s'agit :

- dans un premier temps, de formaliser la structure socio-organisationnelle de l'activité dans l'ingénierie
- dans un second temps, via les manifestations observables de cette dernière, de recenser et de définir les outils disponibles et leurs usages en termes d'activité collective.
-

En effet, la demande, provenant de l'équipe de gestion et d'accompagnement du changement (XX3) est la suivante : *« repérer et indiquer les facteurs de collaboration pour les équipes et proposer de nouvelles méthodes et de nouveaux outils pour permettre davantage de collaboration »*. A travers ce projet, il s'agit d'analyser cette demande compte tenu du domaine d'activité et du contexte d'intervention afin d'identifier et d'opérationnaliser dans le champ de la psychologie la demande à laquelle répond cette recherche. Nous avons cherché à comprendre comment les instruments à disposition des salariés de l'ingénierie et leurs usages s'intègrent ou non dans les pratiques collectives. Nous avons donc recensé les artefacts à disposition et les avons classés (par propriétés) avant d'en caractériser les usages collectifs au niveau du *réalisé* de l'activité collective.

1. OBJECTIFS DU PROJET D'ETUDE

A travers ce projet, nous établirons un premier diagnostic socio-organisationnel inhérent aux moyens logistiques et humains existant au sein de l'entreprise en vue d'optimiser le développement de la collaboration.

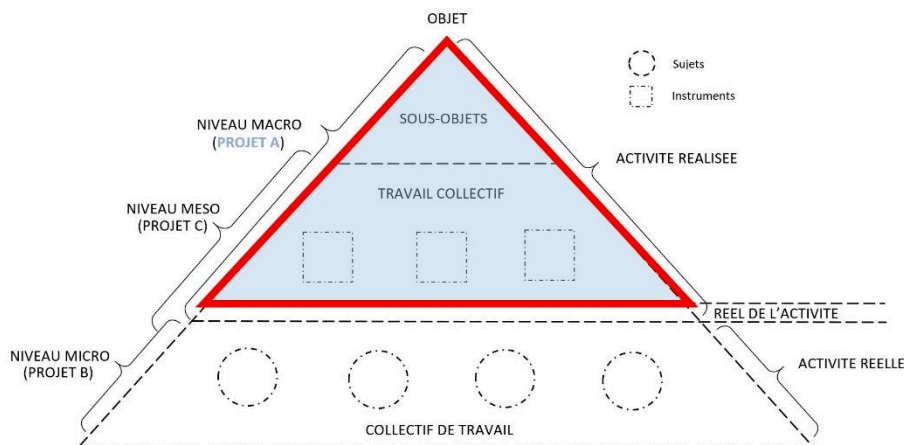


Figure 14 : Composantes de l'activité collective analysées au cours du projet A

Nous mettons ici en œuvre une approche *macro* de l'activité collective à travers les manifestations observables et les formes de l'activité collective à l'œuvre. L'ensemble des artefacts étudiés constituent l'environnement socio-organisationnel de l'ingénierie. Nous centrons notre attention et nos analyses sur les outils de gestion au sens de Gilbert et Chiapello (2012) à savoir les outils visant à organiser l'activité et utilisés par tous les acteurs de l'ingénierie. Nous nous intéressons plus spécifiquement aux artefacts socio-techniques qui regroupent des méthodes, des procédures mais aussi des outils de type technologique et/ou du matériel mis à disposition de tous les acteurs de l'ingénierie dans un objectif d'amélioration de leur *collaboration*.

L'objectif de ce projet A est d'évaluer la nature de l'instrumentation (Rabardel, 1995) de ces derniers en termes d'activité collective. Ce projet se décline en trois phases d'études :

- Une phase exploratoire qui nous permettra d'analyser le contexte d'intervention et ses principales caractéristiques socio-organisationnelles.
- L'étude A1, qui comprend deux étapes, et qui nous permettra :

- de recenser les outils de gestion et de communication disponibles intervenant dans la régulation et la coordination de l'activité individuelle et collective ainsi que d'en recenser les propriétés fonctionnements et les usages prescrits)
 - de mettre en évidence les usages collectifs effectifs observés par cette instrumentation
- L'étude A2, transition vers notre projet B, nous permettra d'accéder plus spécifiquement au vécu des salariés concernant les ateliers de travail, un « artefact » organisationnel (auquel se superpose l'usage d'autres instruments) très déployé par l'entreprise pour favoriser les coopérations et le développement d'un « commun » entre salariés.

2. METHODOLOGIE GLOBALE

Nous présenterons ici l'ensemble de la population ayant participé à ce projet A ainsi qu'une synthèse de la méthodologie de recueil et de traitement des données mises en œuvre.

2.1. Populations du projet A : critères de choix

Les critères de choix de notre population sont restés communs à toutes les phases et études de ce projet. Les caractéristiques de ce panel reposent sur une sélection aléatoire des personnes qui nous avons contactées et qui ont bien voulu participer à ces séances de recueil de données chronophages et exigeantes, par rapport à leur emploi du temps. L'objet de notre recherche n'étant pas axé sur les effets de l'âge ou du sexe dans l'activité collective, le sexe et l'âge ne constituent pas ici des variables pour notre recherche, ils n'ont sciemment pas été pris en compte en tant que critères d'échantillonnage, notamment au cours du projet A.

2.2. Synthèse des méthodes de recueil de données utilisées

Des entretiens non directifs et des méthodes d'observation de l'activité ont été utilisés dans cette première phase, croisés avec l'étude de documents internes.

PROJET A – OUTILS DE RECUEIL DE DONNEES UTILISES	
PHASE EXPLORATOIRE : CONTEXTUALISATION DE LA RECHERCHE	
⇒	Observations directes libres et observations indirectes (auto-relevés de durée d'activité)
⇒	Analyses de documents et traces internes
⇒	Entretiens exploratoires
ETUDE A1 : ANALYSE DES PROPRIETES FONCTIONNELLES ET DES USAGES COLLECTIFS DES ARTEFACTS A VISEE COLLABORATIVE	
- RECENSEMENT DES ARTEFACTS SOCIO-TECHNIQUES A VISEE COLLABORATIVE ET ANALYSE DE LEURS PROPRIETES FONCTIONNELLES	
⇒	Analyses de documents internes
⇒	Observations directes libres
- ANALYSE DES USAGES COLLECTIFS DES ARTEFACTS A VISEE COLLABORATIVE	
⇒	Observations directes (non participantes/instrumentées)
ETUDE A2 : FOCUS SUR LA SATISFACTION DES SALARIES : L'EXEMPLE DE L'USAGE DES ATELIERS DE TRAVAIL	
⇒	Analyse et exploitation de documents et traces internes
⇒	Observations libres

Tableau 4 : Répartition des méthodes de recueil de données par étude dans le cadre du projet A

Les observations nous ont placée en position de témoin de l'activité des professionnels. Pour des raisons déontologiques, les salariés étaient systématiquement informés de notre objectif et de la nature de nos prises de notes. Notre observation était clinique dans la mesure où elle consistait à « relever des phénomènes comportementaux, idéatifs, langagiers, émotionnels et cognitifs significatifs, afin de leur donner du sens en les resituant dans la dynamique, l'histoire du sujet et dans le contexte et dans le mouvement intersubjectif actualisé » (Chahraoui et Benony, 2003). Le champ de l'observation clinique concernait l'ensemble des interactions et des conduites dans leur référence à leur subjectivité et à leur intersubjectivité. En tant qu'observateurs, nous n'étions pas en capacité de noter tous les éléments significatifs pour les sujets concernés. Il nous était également impossible d'être présents durant tous les moments significatifs pour eux en termes de dynamique collective. Pour ces raisons, nous avons également eu recours à une méthode d'observation indirecte : les auto-relevés d'activités (Guilbert & Lancry, 2007). Nous détaillerons ce type d'observation mis en place dans le cadre de la phase exploratoire.

Nous avons également eu recours à des observations « libres » de type papier crayon (en période exploratoire) puis instrumentées avec notre grille d'observation (étude A1). Cette grille d'analyse des composantes de l'activité collective mobilisées (Crouzat, 2016) sera exposée en détail au cours de l'étude A1.

Enfin, nous avons mené en parallèle des entretiens non directifs (en phase exploratoire pour connaître et s'imprégner de l'activité) ainsi qu'une exploitation des documents internes de l'entreprise (phase exploratoire, étude A2).

2.3. Avantages et limites des outils utilisés au cours du projet A

La présence régulière voire continue du chercheur sur les lieux a constitué un avantage dans le recueil de données qui se veut compréhensif, incarné et situé. Il doit sa légitimité au fait que nous appartenions alors aux effectifs à l'entreprise ; ce qui a pu constituer un avantage pour les observations au cœur de l'activité, notamment lors des moments de régulation collective. De même, l'habitation progressive des différents participants au fil des mois et des années à notre présence a pu neutraliser les biais de « désirabilité sociale » pouvant apparaître lors de notre présence.

Une des limites se retrouve dans l'impossibilité, voire l'interdiction (pour des raisons de confidentialité) d'enregistrements audio et vidéo de sessions de groupes dans le cadre d'ateliers de travail ou de réunions, et ce, bien que les photos aient été autorisées. Les ateliers de travail (*workshops*) d'une durée variable de 4 heures à deux jours, mettaient en présence plusieurs groupes et sous-groupes à différents moments. En raison de cette contrainte, la prise de notes n'a pu se focaliser que sur un sous-groupe à la fois.

Enfin, il faut alerter sur le risque de biais de désirabilité sociale inhérent aux contenus au cours des enquêtes internes de satisfaction que nous avons exploité dans cette première phase exploratoire cf. notre étude A2) : elles ont été conçues et menées par les salariés de l'entreprise. En effet, évaluer un dispositif comme les ateliers collaboratifs de travail impliquait ici pour les salariés d'évaluer la teneur du travail de leurs collègues ayant conçu et animé ces sessions : ce facteur a pu biaiser leurs réponses (biais de désirabilité sociale). Or, lors de la rédaction du questionnaire de ces enquêtes, ce biais n'a jamais été pris en compte par les auteurs. Nous avons donc retenu les réponses qui nous semblaient les plus pertinentes par rapport aux questions de recherche de notre projet A, en gardant à l'esprit qu'elles fournissent toujours certaines représentations, plus ou moins fidèles, sur le vécu des situations de travail.

2.4. Synthèse des modalités de traitement des données

Afin d'exploiter les données recueillies, nous avons eu recours à deux méthodes selon le type de données recueillies et l'étude concernée.

La structuration et l'exploitation des observations non participantes ont fait l'objet d'une analyse à la fois quantitative et qualitative. A ces fins, nous avons aussi utilisé la grille d'observation et d'analyse des composantes de l'activité collective mobilisées (conçue et élaborée par nos soins, qui s'appuie sur la littérature scientifique). Les auto-relevés d'activité et les réponses aux enquêtes de satisfaction internes ont été analysés quantitativement (répartition du temps, pourcentages de satisfaction) afin d'appréhender et d'accéder à une représentation des caractéristiques organisationnelles majeures et récurrentes. Afin d'exploiter et d'analyser le contenu des verbatims (questions ouvertes de l'enquête) et de mettre en évidence les récurrences thématiques, nous avons également utilisé NVivo Pro 11¹¹ afin de réaliser une analyse catégorielle thématique.

3. PHASE EXPLORATOIRE : CONTEXTUALISATION ORGANISATIONNELLE

Dans cette phase exploratoire de notre étude, il s'agit de mettre en évidence les éléments saillants de ce premier rapport que nous pourrions qualifier d'étonnement. Ici, nous donnerons quelques caractéristiques au lecteur afin qu'il/elle puisse mieux appréhender le contexte de cette recherche du point de vue organisationnel. Nous indiquerons les principales caractéristiques conditionnant les activités de l'ingénierie qui sont nécessaires pour une meilleure compréhension de l'entreprise. Ces spécificités ont également conditionné la conception et la mise en place de l'ensemble de notre protocole de recherche (projets A, B et C).

¹¹ NVivo est un logiciel qui supporte des méthodes de recherches qualitatives et combinées. Il est conçu pour organiser, analyser et trouver du contenu selon les critères choisis parmi des données non structurées ou qualitatives telles que des entretiens ou des réponses libres obtenues dans le cadre d'un sondage, des articles ou encore des médias sociaux et des pages Web.

3.1. Méthodologie

Nous détaillerons ici la population et les méthodes utilisées afin de repérer les caractéristiques principales de l'organisation de l'activité au sein de l'ingénierie.

3.1.1. Population

L'échantillon de la population ayant participé à cette phase de contextualisation est constitué de 51 salariés dont 10 salariés¹² auprès desquels nous avons mené des entretiens exploratoires et 41 salariés de l'ingénierie ayant complété les auto-relevés de mails et d'agendas.

3.1.2. Méthodes de recueil des données

Nous avons mené des entretiens non directifs à visée exploratoire qui n'ont pas fait l'objet d'enregistrement et de retranscription. L'objectif de ces rencontres était de permettre de mieux comprendre l'organisation (et les réorganisations) du travail, l'histoire de l'entreprise, de nous familiariser avec le langage utilisé dans l'ingénierie et d'appréhender les préoccupations et les représentations en lien avec l'activité collective.

L'étude de la documentation interne nous a permis de prendre connaissance des règles et des normes soutenant la répartition du travail et des effectifs (organigrammes, répartition des acteurs, métiers et fonctions existants) mais également de prendre connaissance de l'existence de certaines initiatives et outils susceptibles d'influencer l'activité collective des salariés.

Nous avons également eu recours à des observations de type papier crayon (non-participantes). Celles-ci nous ont permis de relever les éléments et mouvements de l'activité pouvant faire sens pour l'analyse du travail et méritant d'être analysés plus précisément au cours des études ultérieures. Elles ont concerné essentiellement les temps de réunion et des ateliers de travail : ce qui se passait, ce qui s'y disait, les moyens ainsi que les supports matériels ou humains mobilisés.

Elles ont impliqué au total près d'une centaine de sujets et représentent 275 heures d'observation.

¹² Les entretiens ont été menés auprès de professionnels, tous statuts hiérarchiques confondus (manager, ingénieur, chef de projet etc)

Ces observations libres nous ont permis :

- une immersion sur le terrain d'étude
- une compréhension plus globale du système d'activité
- le repérage des points, moments et usages significatifs nous permettant d'élaborer la grille supportant nos observations instrumentées (utilisée au cours de l'étude A1).

En tant qu'observateurs, nous n'avions pas la capacité de noter tous les éléments significatifs pour les sujets concernés. De même, il nous était impossible d'être présents durant tous les moments significatifs pour ces derniers en termes de dynamique collective. Pour ces raisons, nous avons également eu recours à une méthode d'observation indirecte et instrumentée : les auto-relevés d'activités, axés sur la durée. Ce type d'observation a été mis en place dans un double objectif :

- appréhender la durée moyenne d'utilisation du mail, moyen central de communication, à travers la quantité reçue et la durée de traitement
- évaluer la durée moyenne consacrée aux réunions par les professionnels

Sur la base du volontariat, sur deux périodes d'une semaine chacune, à six mois d'intervalle (afin d'éviter un biais inhérent à une période spécifique de l'année, l'ingénierie connaissant des cycles variables de charge de travail), les salariés ont été invités à renseigner :

- le temps passé en réunion (physique ou à distance),
- le nombre de mails reçus par jour
- la durée quotidienne consacrée au traitement des e-mails

Le format de ces grilles d'auto-relevés figure en annexe 6. Au total, 41 salariés ont renseigné ces auto-relevés.

3.2. Résultats

Présentons maintenant les résultats obtenus au cours des trois études du projet A.

3.2.1. Caractéristiques organisationnelles de l'ingénierie de l'Entreprise X

L'ensemble des caractéristiques repérées inhérentes à la gestion des ressources humaines ou à des aspects logistiques figure en annexe 5. Nous présenterons ici plus précisément plusieurs constats effectués au cours de nos observations, des entretiens et de l'exploration de documents internes relatifs à l'organisation du travail afin de caractériser les spécificités des services de l'ingénierie au sein de l'entreprise.

3.2.1.1. Une langue internationale et un langage propre

Le contexte de l'Entreprise X est interculturel. Selon l'interlocuteur en face, chaque employé doit être capable de passer rapidement de sa langue natale à l'anglais, langue officielle de l'entreprise. Ainsi, au sein de l'ingénierie, la plupart des réunions ont lieu en anglais. Il est rare qu'une réunion rassemble uniquement des personnes parlant la même langue maternelle. Il en est de même pour les présentations écrites, qui doivent toutes être rédigées en anglais, quel que soit le destinataire. La règle est valable pour tout mail ou document envoyé à/partagé avec un collègue dont la langue est inconnue : l'anglais est la langue prescrite. Son usage est devenu obligatoire depuis une vingtaine d'années. La plupart des employés ayant aujourd'hui entre 50 et 60 ans ont commencé leur carrière dans l'Entreprise X sans maîtrise de cette langue. Des traducteurs se chargeaient alors de communiquer les informations entre chaque pays. Il y a près de 20 ans, l'entreprise est devenue internationale et il a été demandé à chaque employé de s'exprimer désormais en anglais. Des formations et des cours obligatoires ont été mis en place afin que tout le personnel puisse communiquer en anglais, ce qui est aujourd'hui le cas.

Si la langue de travail est l'anglais, il existe aussi un langage inhérent à l'entreprise constitué de sigles et d'anglicismes qui lui sont propres et qui n'existent pas en dehors de celle-ci. Si ce langage spécifique n'a pas été officialisé, au fil des années, un lexique a vu le jour au sein de l'entreprise de façon à ce que chacun puisse s'y familiariser. Il semble aujourd'hui constituer une part de l'identité professionnelle que chaque salarié et partenaire de l'entreprise acquiert au fil du temps.

Ainsi, il n'est pas rare d'entendre certains mots détournés de leur utilisation commune qui constituent des formes de ce que nous pourrions qualifier de néologismes professionnels assortis parfois d'un « *au sens de l'Entreprise X, évidemment* ». Nos observations libres et nos questions nous ont permis de vérifier que le « *sens de l'Entreprise X* » ne semble pas toujours le même selon les interlocuteurs. En effet, certains termes anglais détournés n'ont pas la même signification pour les acteurs selon leur langue maternelle et leur connaissance de l'anglais. Si notre recherche ne se concentre pas particulièrement sur les impacts de la culture sur l'activité collective, nous avons pu assister à de nombreuses incompréhensions ayant pour origine cet aspect que seuls des moments de confrontation et de débat ont permis de dépasser.

3.2.1.2. Une diversité de métiers pourtant invisibles

Comme nous l'avons précisé au cours de la présentation de l'entreprise, l'ingénierie est loin de ne rassembler que des ingénieurs en titre. Elle regroupe des professionnels qui sont issus de plus d'une centaine de métiers. Dans les documents internes voire dans l'organigramme de l'entreprise ou sur les cartes de visite, le métier ou les métiers des professionnels n'apparaissent pas ou rarement. Seul le sigle de leur département/service d'appartenance voire leur fonction agrémentent leur présentation et leur place dans l'organigramme. Par exemple : Monsieur PIPIN Jonathan, AQUV, *project leader* ; Madame VAVI Isabelle, WZYNT1, *structure assembly line*. Nous ne pouvons pas dire s'il s'agit d'une volonté d'homogénéisation formelle de l'organisation car le nombre de sigles et de fonctions présents au sein de l'entreprise doit être, si ce n'est supérieur, au moins équivalent au nombre de métiers en présence. Après prise de renseignement de notre part auprès de confrères et consœurs évoluant au sein d'autres entreprises, cette spécificité, qui n'existe pas encore partout dans d'autres secteurs de travail (sanitaire, social, judiciaire, associatif) semble se développer dans les secteurs de l'industrie et du commerce.

Cette présentation correspond au fait que l'organisation, matricielle, se structure par fonctions et par projets. La gestion des emplois et des compétences (activité qui ne dépend plus du département des ressources humaines mais du département de l'ingénierie) s'organise en fonction des compétences liées à la nature des fonctions et des projets. Par exemple, la « *gestion de la sous-traitance* », le « *travail en mode projet* », la « *communication transversale* », le fait de « *savoir travailler en mode agile ou modulaire* », la maîtrise d'un logiciel ou la connaissance d'un langage

informatique de programmation constituent des « compétences » et pré-requis à l'attribution d'une fonction au sein d'une équipe projet. Cette répartition simultanée de l'activité par projet, par fonctions et par compétences présente un intérêt pour notre recherche car elle remet en question la place du métier et des référentiels qu'il implique. Les référentiels métiers partagés entre les professionnels et permettant de reconnaître et de distinguer les périmètres d'intervention respectifs ne constituent plus, ici, la base de l'organisation. Nous verrons au cours de cette recherche qu'il semble que cette disparition/dispersion du/des métier(s) (repère collectif) ne se retrouve pas uniquement dans l'organigramme et la formalisation de l'organisation.

3.2.1.3. *Le travail à distance comme norme*

Les équipes, qu'elles soient basées en France ou ailleurs, peuvent être transnationales. Elles sont essentiellement constituées de personnels de nationalité allemande, française, anglaise, espagnole, italienne ou indienne bien que toutes les nationalités soient présentes au sein de l'entreprise. Certains programmes ou projets transversaux nécessitent des acteurs dans différents sites en Europe, aussi les déplacements peuvent être nombreux en termes d'activité collaborative. Il existe en effet de nombreux sites de l'Entreprise X à travers le monde mais également en France. Ainsi, en accord avec les travaux de Vacherand Revel (2016), au sein de l'ingénierie de l'Entreprise X, le travail collectif à distance ne se réduit pas à la mobilité physique. Les modalités suivantes sont présentes au sein de l'entreprise :

- *Le travail en réseau* qui désigne un système relationnel intentionnellement organisé, sans durée délimitée, permettant d'outiller numériquement la capitalisation de savoirs des innovations afin de développer la collaboration entre employés au sein d'une communauté d'intérêt pour un domaine d'expertise. En ce sens, l'Entreprise X dispose par exemple de son propre réseau social (qui fait partie des instruments dont nous étudions l'usage et que nous présenterons ultérieurement).
- *Le travail coopératif en équipe distribuée de projet* qui correspond à des agencements relationnels et organisationnels médiatisés multi-localisés sur différents sites distants à l'échelle de plusieurs pays. Ils favorisent des échanges en réunion dans des espaces de

colocalisation virtuelle d'équipes multiculturelles et multi-métiers pour la réalisation d'un projet (Vacherand-Revel, 2007 ; Vacherand-Revel, Bobillier Chaumon, & Bouvier, 2011).

Ce travail à distance offre des opportunités de collaboration, des moyens d'engagement dans l'action et des disponibilités inédites mais il impose aussi de nouvelles modalités dans les relations professionnelles (Vacherand-Revel, Ianeva, Guibourdenche, & Carlotti, 2016).

3.2.1.4. *La relation « client/fournisseur » comme norme*

Les relations de type « clients-fournisseurs » constituent une norme de travail au sein de l'entreprise. Ainsi, il n'est pas rare de trouver au sein d'une même équipe, d'un même projet ou d'un même programme, le « *client* » qui n'est autre que le collègue ou l'équipe de collègues à qui son homologue doit « *fournir un livrable* » c'est-à-dire livrer « *un service* » ou « *un concept* » ou un « *produit fini* ». Ce constat rejoint le développement d'une conception participative où, peu à peu, l'usager, qu'il soit interne ou externe à l'entreprise, est devenu le « *client* ». Ce système est un repère pour les employés et les partenaires externes travaillant au sein de l'entreprise depuis plus de dix ans. Cette norme de la relation de client à fournisseur recouvre des réalités commerciales multiples. Elle concerne aussi bien la relation contractuelle de l'entreprise (concevant et produisant un produit pour un client) avec les compagnies clientes, que la relation contractuelle des fournisseurs et des partenaires externes réalisant des activités sous-traitées par l'Entreprise X ou que les relations, en interne, d'un département ou d'un service à un autre. Ainsi, il est fréquent de trouver des équipes internes à l'Entreprise X dont le client est une autre équipe interne à l'entreprise. Il existe, de ce fait, une dimension collective collaborative de nature commerciale permanente conditionnant la relation entre de nombreuses équipes internes au sein de l'ingénierie.

3.2.1.5. *Les activités de support et de sous-traitance*

La place des partenaires et des fournisseurs travaillant pour l'Entreprise X et intervenant au sein même de l'entreprise est spécifique. Ces salariés d'entreprises tierces, bien qu'évoluant parfois au sein même des équipes de l'Entreprise X (de plusieurs mois à plusieurs années), n'ont, pour des raisons légales et/ou de sécurité, pas accès à tous les services logistiques, ni même à certains endroits sur sites bien que travaillant dans le même lieu que les salariés de l'Entreprise X. Ils n'ont

pas non plus accès à l'ensemble des informations disponibles, y compris pour les activités qu'ils effectuent. L'accès aux fichiers de données doit être demandé à un service interne pour chaque besoin identifié. Ces disparités entre salariés internes et externes engendrent des difficultés sur le plan humain et collaboratif allant de l'impossibilité d'assister à certaines réunions (nonaccès à certains endroits) à l'impossibilité de participer à des déjeuners professionnels. L'agencement de leurs bureaux au sein même de l'entreprise tient également compte de critères (distance physique, confidentialité) différents des critères applicables aux salariés internes.

Pour des raisons de confidentialité, il ne nous a pas été autorisé d'inclure ces acteurs dans les projets B et C de notre recherche (projets qui nécessitaient des entretiens individuels avec ces acteurs) or, il est important d'indiquer aux lecteurs que ces acteurs font partie intégrante de l'activité collective en ingénierie.

3.2.1.6. Une identité individuelle invisible au profit de l'identité de l'entreprise

En tant que chercheurs, il a été compliqué voire impossible de retrouver les créateurs et les auteurs de nombreux documents internes (portant sur la stratégie de l'entreprise, les restructurations organisationnelles, la description et la conception de moyens mis en œuvre, les différents projets de changement, les outils et leur évolution). Une des particularités est apparue au cours de nos observations libres : une forme d'anonymat des documents et des sources avec l'absence, quasi-systématique, des noms des auteurs et/ou, parfois, des équipes impliquées dans la production de ces traces. Ce fait a pu parfois empêcher les rencontres avec des auteurs/concepteurs/décideurs qui auraient certainement pu nous apporter des précisions sur le contenu de certains documents. Les salariés interrogés nous ont expliqué ce constat de façon unanime : il « *est préférable* » d'indiquer le nom de l'entreprise voire parfois, le sigle de l'équipe d'appartenance concernant des documents et ce afin de privilégier « *l'esprit d'équipe* » voire « *l'appartenance à une seule et même entreprise* ». Cette pratique inhérente à la culture d'entreprise peut avoir du sens concernant une activité en cours car elle permet de mettre en évidence un groupe et non une collection d'individualités. Mais qu'en est-il de son efficacité dans la durée et dans l'historique d'une activité collective ? Avec qui mettre en discussion, tenter de comprendre des faits passés conditionnant l'activité actuelle ? Il nous paraît important de souligner ce point que nous avons remarqué très tôt, soit quelques semaines après notre arrivée dans l'entreprise. Cette observation posait aussi d'emblée la question de la reconnaissance et du repérage

du travail d'autrui dans un système collectif matriciel concernant au total plus de 120 000 salariés internes (au sein de toute l'entreprise, et sans comptabiliser les milliers de salariés externes). Cette observation est venue renforcer la nécessité d'interroger les moyens dévolus à la transmission des informations, à la traçabilité des activités et à la communication.

Le contexte étant posé, nous allons maintenant présenter les caractéristiques de l'activité en ingénierie issues des entretiens exploratoires et des auto-relevés d'activité.

3.2.2. L'activité en ingénierie : le bureau virtuel comme point d'ancrage, le mail comme mode de communication principal

Les entretiens menés viennent confirmer les observations et l'analyse de la documentation interne. Six thèmes récurrents se retrouvent dans tous les discours :

- La division du travail se ferait essentiellement entre temps individuel, très digitalisé (à utiliser un support numérique, à visée individuelle et/ou collaborative) et temps collectifs (réunions, en présentiel ou en visioconférence)
- Le mail serait le principal mode de communication utilisé et serait coûteux en temps
- Des réorganisations de la division du travail ont lieu régulièrement de façon annuelle ou tous les deux à trois ans
- La plupart des activités sont méta-fonctionnelles : leur objet n'est pas directement l'avion ou un de ses parties. Elles concernent par exemple la conception d'organisations et de méthodes de travail, la gestion de projet, la conception d'outils et de méthodes d'analyse, le contrôle de la qualité, la conception et la gestion de processus standardisés de travail, la gestion des risques (financiers, sécuritaires) et la gestion de la sous-traitance (contrôle et coordination du travail des fournisseurs et des partenaires externes). Cette liste n'étant pas exhaustive.

- De nombreux outils et méthodes prescrits doivent être appliqués dans le travail et une difficulté d'harmonisation des pratiques apparaît : selon les salariés entendus, il existerait environ ■■■■ processus et méthodologies de contrôle et de coordination et plus de ■■■■ outils (technologiques, méthodes) à disposition rien que dans l'ingénierie. Leur utilisation est rendue obligatoire ou facultative en fonction de la nature du travail effectué, du programme ou de la partie de l'avion concernée. Certaines utilisations sont obligatoires afin de répondre aux exigences de qualité et de sécurité de l'avion (certification, sécurité). Si les processus et les outils sont variables d'une fonction à l'autre, ils évoluent, disparaissent et se renouvellent également en fonction des normes en vigueur et des dernières études en matière d'aéronautique.
- Le volume d'informations à traiter s'accroît d'année en année.

Le travail au sein des services de l'ingénierie de l'entreprise se présente comme une activité collective qui, au niveau macro, se divise entre des réunions organisées et des activités individuelles menées en dehors de ces temps de rencontre. Les procédures et outils existant en vue de supporter la répartition et la coordination du travail seraient nombreux. Le travail, de nature cognitive et immatérielle, n'est pas intégralement prévisible ou planifiable par essence. Selon les professionnels interrogés, il se répartirait essentiellement entre réunions et traitement d'e-mails. En parallèle de nos observations, nous avons demandé aux professionnels qui se montraient intéressés de nous fournir plus de renseignements via la complétion d'auto-relevés de durée d'activité. Rappelons que cette méthode avait pour but de mieux cerner comment se divise concrètement leur temps de travail. Afin d'appréhender plus concrètement cette répartition du temps de travail physique entre temps individuel et temps collectif, et d'évaluer également le temps dévolu à l'usage du principal moyen de communication (qui serait le mail), nous avons procédé à l'analyse des auto-relevés d'activité remis par 41 participants volontaires (cf. tableau 5).

Moyenne de la durée hebdomadaire passée en réunion physique/salarié	Moyenne de la durée hebdomadaire consacrée à l'usage du mail/salarié	Nombre moyen de mails reçus par semaine/salarié
12 H 30 mn	10 H 24 mn	225

Tableau 5 : Durées hebdomadaires moyennes des temps passés en réunions physiques et à utiliser la messagerie électronique

Ces auto-relevés, complétés par les salariés, occupant différents statuts et fonctions au sein de l'ingénierie, nous indiquent que la durée moyenne hebdomadaire passée en rendez-vous ou en réunion physique serait de 12 heures 30 minutes par salarié soit près de 30% de l'activité (en moyenne de 40 heures par semaine). Cette durée de 12 heures 30 minutes comprend les rendez-vous, les réunions et les ateliers de travail qui constituent des formes présentesielles de travail collectif.

Les données recueillies par le biais des auto-relevés d'activité démontrent aussi qu'une grande part du temps de travail est dévolue à l'usage des mails. En effet, les salariés indiquent qu'ils consacrent, en moyenne, 10 heures et 24 minutes par semaine à utiliser la messagerie électronique, soit plus de 2 heures par jour. Cette observation est en adéquation avec les travaux de Créno & Cahour (2016) inhérents à l'intensification de la charge de travail engendrée par le traitement des mails. Il est important de préciser que cette durée est à distinguer de l'usage du PC¹³, instrument destiné à de multiples usages. De même, nous ne pouvons pas parler de temps physiquement individuel car la majorité des salariés partagent leur espace de travail en travaillant dans des bureaux ouverts et partagés (*open-spaces*).

L'usage des mails et les rencontres physiques organisées (temps collectifs formalisés) constituent en moyenne déjà 22 h 54 mn hebdomadaires, soit plus de 50% du temps de travail à temps plein, quel que soit le forfait/jour horaire de référence d'un salarié (cadre ou technicien). Selon nos interlocuteurs, l'activité restante consiste en la réalisation des « actions » distribuées au cours des réunions, à leur suivi ainsi qu'à des activités fonctionnelles (la conception et l'évolution des produits avioniques) ou à des activités communes à l'ensemble des salariés c'est-à-dire des

¹³ PC est un sigle pour « Personal Computer » qui désigne ici des ordinateurs tournant sous le système d'exploitation Windows (en opposition avec les systèmes Apple)

activités méta-fonctionnelles : préparation de réunions et de présentations, suivi et mise en forme de la traçabilité des activités en cours, prise de rendez-vous et organisation de réunions, recherche et centralisation d'informations via les différents systèmes d'information.

Nous observons que les PC portables demeurent au centre de l'activité dans l'ingénierie et ce, quelle que soit la nature des tâches et des missions. La connexion à autrui et l'accès aux données demeurent deux socles indispensables du travail, qu'il soit individuel ou collectif. Si leur usage peut être proscrit au cours de certaines réunions, il demeure le support et le point d'entrée de toute activité au sein de l'entreprise (car l'organisation de la réunion elle-même se fait par l'intermédiaire de cet outil ; de même, seule l'activation du PC via des mots de passe personnalisés autorise certains accès aux données). Transportable au cours des déplacements des salariés, nous notons que le PC portable demeure *in fine* le bureau le plus pérenne de tout salarié de l'entreprise. Le contenu du PC (et le compte bureautique attaché permettant de l'activer) va en effet « traverser » les changements d'équipes, les changements organisationnels et les changements de service de chaque salarié. Contenant l'historique, les documents et les outils nécessaires à la réalisation des tâches, le PC constitue une base fondamentale de l'activité de chaque salarié. Sans PC, il est impossible de travailler. En ce sens, la perte, le vol ou la panne d'un PC engendrerait un ou plusieurs jours techniquement chômés. C'est pourquoi des PC de remplacement sont à disposition permanente. Au-delà de la mobiquité (Badillo & Roux, 2009), il semble que l'ordinateur présente dans ce contexte une fonction référentielle en termes de repère au fil de la chronologie et de la biographie professionnelle au sein de l'entreprise. En référence au bureau physique, symbole de son espace et de sa place au sein d'une entreprise, nous pourrions donc ici parler du bureau virtuel (PC) comme d'une nouvelle forme d'ancrage de l'activité professionnelle à travers l'espace et le temps.

Cette contextualisation de la recherche nous permet de comprendre que l'ingénierie étudiée ici se caractérise par une augmentation des activités méta-fonctionnelles, un fort usage du PC et du mail, une réorganisation régulière de la répartition du travail dans l'optique de son amélioration ainsi que d'une langue (anglais) et d'un langage spécifique à l'ingénierie et à l'entreprise. Afin de favoriser l'activité collective dans ce contexte, quels sont donc les moyens organisationnels qui ont été déployés ?

Un grand nombre d'artefacts socio-techniques ont été déployés ces dernières années afin d'harmoniser, de centraliser et de coordonner le travail des salariés. Quels sont ces artefacts et ces initiatives et quel est le type d'usages collectifs qui en sont faits ?

Afin de caractériser plus précisément quelles composantes de l'activité collective sont concernées par ces artefacts socio-cognitifs qui l'organisent, il est déterminant de répertorier et de connaître l'ensemble des instruments à visée collaborative ou susceptibles d'encadrer l'activité collective ainsi que leurs usages en situation collective.

4. ETUDE A1 : ANALYSE DES PROPRIETES FONCTIONNELLES ET DES USAGES COLLECTIFS DES ARTEFACTS A VISEE COLLABORATIVE

Pour rappel, cette étude a un double objectif :

- Recenser les outils de gestion et de communication disponibles intervenant dans la régulation et la coordination de l'activité individuelle et collective ainsi que d'en recenser les propriétés fonctionnements et les usages prescrits.
- Mettre en évidence les usages collectifs effectifs observés par cette instrumentation

Durant trois années, nous avons recensé un total de 37 ressources à savoir les artefacts socio-techniques et/ou organisationnels déployés par l'organisation à des fins d'amélioration de la coordination des activités individuelles, soit 20 types d'artefacts/instruments socio-techniques et 17 initiatives organisationnelles proposés et déployés au sein de l'ingénierie ayant pour visée d'influencer l'activité collective. Le point commun de l'ensemble de ces outils est leur objet à savoir la régulation de l'activité collective via une action tournée vers les utilisateurs et leurs comportements, régulation qui peut également être l'objet du travail (activité méta-fonctionnelle). Ils ont tous été mis en œuvre dans l'objectif de faciliter la coordination, la synchronisation et/ou la collaboration au sein de l'entreprise. En ce sens, une analyse plus approfondie de leurs propriétés et de leurs usages collectifs est primordiale pour notre recherche.

4.1. Méthodologie

Avant de présenter les résultats de cette étude, nous présenterons ici la population concernée ainsi que les dispositifs de recueil et de traitement des données mis en place.

4.1.1. Population

L'échantillon de la population ayant contribué à cette étude A1 comprend 1967 salariés de l'ingénierie (en incluant tous les salariés en réunion ou en atelier de travail) concernant les observations d'usages d'instruments in situ. Le choix des participants s'est fait par aléatorisation, en fonction des opportunités du terrain (accès aux outils ou à leur descriptif, utilisation d'outils).

4.1.2. Méthodologie de recueil et de traitement des données

Nous avons eu recours à l'observation libre et à l'exploration de documents afin de recenser les initiatives et les instruments collaboratifs à disposition. Nous avons ensuite analysé leurs propriétés prescrites puis, dans un second temps, leurs usages en situation par des observations instrumentées à l'aide d'une grille d'observation que nous avons élaborée. Cette grille d'observation a permis de structurer nos observations mais également de guider leur exploitation et leur analyse. Elle a pour objectif de caractériser les composantes de l'activité collective concernées (travail collectif, collectif de travail) par leurs propriétés prescrites (logique procédurale, consignes d'utilisation) et à travers le type de verbalisations en situation d'usage. La structuration de cette grille se réfère aux dimensions d'analyse des usages des technologies (que nous appliquons ici à l'ensemble des artefacts socio-techniques étudiés) identifiées par Bobillier Chaumon (2013, 2017). Pour rappel, la dimension individuelle (personnelle), la dimension organisationnelle, la dimension relationnelle et la dimension professionnelle et identitaire (transpersonnelle). Dans le cadre de cette étude A1 qui évalue le niveau macro de l'activité collective, cette grille nous a notamment permis d'interroger et d'analyser plus spécifiquement, du point de vue méta (observateur), deux dimensions :

- La dimension organisationnelle (impersonnelle) de l'activité en caractérisant les composantes de l'activité collective concernée par les propriétés fonctionnelles et prescrites de ces instruments de régulation.

- La dimension relationnelle (interpersonnelle) de l'activité en caractérisant les composantes de l'activité collective concernées par l'usage effectif de ces artefacts.

Dans sa constitution, cette grille s'appuie essentiellement sur les travaux de Caroly (2010, 2012) pour qui l'activité collective correspond au système de régulation entre le travail collectif et le collectif de travail, deux composantes distinctes et complémentaires. Nous avons identifié, en nous appuyant sur de nombreux travaux (cf. chapitre 2, section I) les ressources socio-cognitives et psychosociales du collectif de travail et du travail collectif. Le tableau présenté ci-dessous synthétise l'ensemble des travaux soutenant l'élaboration de notre grille.

COMPOSANTES DE L'ACTIVITE COLLECTIVE	REFERENCES THEORIQUES MOBILISEES POUR LE REPERAGE DES RESSOURCES SOCIO-COGNITIVES ET PSYCHOSOCIALES
TRAVAIL COLLECTIF	Barcellini & Caroly (2013); Baker (2004); Carroll et al. (2003); Caroly (2010, 2012); Darses & Falzon (1996); De la Garza & Weill Fassina (2000); De Keyser (1980); De Terssac & Chabaud (1990); Falzon (1994); Grosjean et Lacoste (1999); Grosjean (2005); Heath et al. (2002); Schmidt (2002); Karsenty et Pavard (1997); Leplat (1991, 2001, 2006); Salembier et Zouinar (2004); Schmidt (2002).
COLLECTIF DE TRAVAIL	Barcellini & Caroly (2013); Caroly (2010, 2011, 2012); Clot (2000, 2008); Caroly & Clot (2004); Cru (1988, 1995); Dejours (1993); Falzon (1999); Jeantet et al. (1996); Kostulski (2004); Lhuillier & Litim (2010); Miossec (2011); Mollo & Falzon (2004); Salembier et Zouinar, 2004; Théry, 2006; Simonet (2011); Wisner (1993)

Tableau 6 : Références théoriques mobilisées dans la grille d'analyse pour le repérage des ressources socio-cognitives et psychosociales en fonction de chaque composante de l'activité collective

Le travail collectif comprend deux sous-composantes ressources : la synchronisation opératoire (SO) et la synchronisation cognitive (SC). Le collectif de travail comprend quant à lui deux composantes principales qui sont le pouvoir d'agir et la contribution à la santé des acteurs. L'ensemble de ces sous-composantes se déclinent elles-mêmes en ressources et en manifestations observables (nos indicateurs) de l'activité.

Notre grille a été pré-testée sur 5 groupes différents (de plus de 5 personnes) en sessions de travail collectives durant près de 20 heures d'observation afin de vérifier la pertinence et d'affiner le niveau de détails (synchronisation cognitive, collectif de travail) des items élaborés. L'ensemble des références théoriques citées dans le tableau 6 se déclinent par axes et sous-axes d'observation et par manifestations observables (cf. tableau 7 ci-dessous). La grille finale se présente sous le format suivant :

COMPOSANTES ET SOUS-COMPOSANTES DE L'ACTIVITE COLLECTIVE		INDICATEURS : MANIFESTATIONS OBSERVABLES (contenus et verbalisations)	
TRAVAIL COLLECTIF	SO	Echanges dédiés à l'ajustement, à la répartition, à la coordination des tâches et à leur planification.	
	SYNCHRONISATION COGNITIVE	SCEA	Discussions et des échanges concernant le statut d'avancement chronologique des tâches et des missions et leur réalisation (tâches réalisées, à venir, retards, difficultés rencontrées). Expression de points de vue, de perceptions ou d'avis divergents afin de les faire converger / Clarifications des tâches et des objectifs
		SCCV	Références visuelles diffusées collectivement et commenté à des fins d'éclaircissement, de détails et d'explicitation du travail effectué / Fait de rendre visibles et/ou de présenter des tâches ou actions passées, en cours ou à venir.
		SCPC	Partage et la diffusion de connaissances inhérentes au travail et aux méthodes de travail.
COLLECTIF DE TRAVAIL	GCR	Discussions et des négociations portant sur des règles de travail, de métier ou de l'organisation qui rentrent en conflit avec les besoins nécessaires à la réalisation de tâches. Verbalisations inhérentes aux injonctions paradoxales, empêchements, rappel des règles, des contraintes et des empêchements et suggestions d'alternatives pour y faire face.	
	ERR	Propositions et discussions sur de nouveaux modes de fonctionnement ou de nouveaux critères et règles encadrant la réalisation du travail.	
	DQT	Activité de dialogue et de confrontation des points de vue et avis sur la qualité du travail en cours ou effectué.	
	CHC	Echanges et des discussions concernant directement des changements « marquants » de l'activité commune (modification de l'objet de l'activité, de la nature des buts, introduction de nouvelles fonctions, de nouvelles missions, de nouveaux projets).	

Tableau 7 : Grille d'observation et d'analyse des composantes de l'activité collective mobilisées (Crouzat, 2017)

Dans cette grille, les acronymes correspondent aux ressources suivantes :

- **SO** correspond à la **S**ynchronisation **O**opératoire
- **SCEA** correspond à la **S**ynchronisation **C**ognitive autour de l'**E**tat **A**ctuel de la situation qui favorise les représentations mentales respectives des buts à atteindre par chacun.
- **SCCV** correspond à la **S**ynchronisation **C**ognitive concernant la **C**ompréhension et la **V**isibilité mutuelle
- **SCPC** correspond à la **S**ynchronisation **C**ognitive via le **P**artage de **C**onnaissances
- **GCR** correspond à la **G**estion de **C**onflits et de **R**ègles dans l'action
- **ERR** correspond à l'**E**laboration et/ou à la **R**e-élaboration de **R**ègles de travail ou de métier
- **DQT** correspond au **D**ébat sur la **Q**ualité du **T**ravail
- **CHC** correspond à la **C**ontribution à l'**H**istoire **C**ommune de l'activité

D'autres analyses nous ont ensuite permis de préciser et d'approfondir les résultats fournis à l'aide de cette grille d'analyse : en termes de structuration du temps de travail et en termes d'analyse de contenu des échanges et des traces de l'activité (au cours des ateliers de travail et des réunions, lors de l'observation des usages).

4.2. Résultats de l'étude A1

Nous présentons ici les principaux résultats issus de l'étude A1.

4.2.1 Recensement des artefacts socio-techniques et des initiatives organisationnelles à visée collaborative

Ce référencement prend en compte l'ensemble des artefacts socio-techniques et/ou organisationnels « collaboratifs », à savoir prescrits et déployés spécifiquement pour agir sur l'objet de la collaboration et/ou de la coordination de l'activité. Il s'agit d'artefacts mis à la disposition de tous les acteurs, indépendamment de leur activité, de leurs missions et de leurs tâches. Nous avons repéré 8 catégories d'instruments et 2 catégories que nous qualifions d'initiatives organisationnelles : création de nouvelles fonctions, nouveaux pôles de travail créés, programmes de formation ou de sensibilisation. Nous indiquerons leurs propriétés fonctionnelles ainsi que l'usage qui en est prescrit au sein de l'entreprise. Ces usages prescrits proviennent de la documentation interne rattachée à chaque artefact et initiative. Une description plus exhaustive de l'ensemble de ces dispositifs figure en annexes (annexe 7).

4.2.1.1. Des dispositifs physiques et matériels

Plusieurs dispositifs physiques et matériels sont à disposition de tous les salariés avec pour objectif de faciliter la communication et la coordination de l'activité.

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	USAGES PRESCRITS
DISPOSITIFS MATERIELS	PC portable	COMMUNICATION/COORDINATION	Faciliter et accélérer l'activité
	Téléphone (ligne fixe)	COMMUNICATION/COORDINATION	Favoriser la communication à distance
	Smartphone	COMMUNICATION/COORDINATION	Favoriser la communication à distance
	<i>Identificateur</i>	ACCES A INTRANET ET COMMUNICATION HORS ENTREPRISE	Accéder aux données de l'entreprise en déplacement hors de l'entreprise
	Tableaux (blancs, digitaux)	COMMUNICATION/SUPPORT VISUEL	Favoriser l'expression d'idées et la co-élaboration d'idées

Tableau 8 : *Dispositifs matériels à visée collaborative déployés au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits*

Nous l'avons compris lors de notre phase exploratoire, le PC est un instrument indispensable : il constitue le centre névralgique de l'activité de chaque salarié en tant que bureau virtuel, base et support des logiciels, de l'ensemble des contacts (répertoire), de l'accès au réseau intranet, des banques de données et des réseaux. Chaque salarié dispose d'un téléphone et d'une ligne fixe qui peuvent également être utilisés comme dispositifs audio au cours des visioconférences.

L'Entreprise X a généralisé l'utilisation du *smartphone* connecté au réseau local à tous les salariés internes de l'entreprise rendant ainsi possible l'accès à la plateforme de travail de partout dans le monde et à n'importe quelle heure. L'*identificateur* est un dispositif qui peut être physique ou sous forme de logiciel sur smartphone. Il permet d'autoriser la connexion au réseau privé Intranet de l'entreprise depuis l'extérieur de l'entreprise et de s'y connecter à tout moment.

Les tableaux blancs (sous format physique ou digital) se développent un peu partout au sein de l'entreprise et restent à disposition dans les espaces de travail partagés (*open-spaces*), les salles de réunions et les espaces collectifs. Ils ont été mis en place dans le but de favoriser la créativité et de laisser libre cours à des idées et des prises de notes lors de séances de travail en groupe.

4.2.1.2. *Des technologies nombreuses*

Les technologies numériques ou digitales ont atteint toutes les sphères de l'activité de l'ingénierie. La dématérialisation du travail a augmenté les possibilités d'interaction pour les personnes ne travaillant pas dans le même espace géographique. Les technologies autorisent au sein de l'entreprise la coexistence virtuelle des acteurs en accroissant la rapidité des échanges et en

évitant des réunions co-localisées parfois coûteuses (trajets, frais de déplacement européens ou internationaux). Dans de telles conditions, les systèmes usuels d'aide à la conception (CAO) doivent être assortis de systèmes collaboratifs, de façon à soutenir les activités collectives développées via ce travail virtuel. Les environnements informatiques, visant ici à assister la coordination des tâches et la diffusion des informations (systèmes de gestion de données techniques, stockage de données, etc.), sont aujourd'hui utilisés de façon courante. Pour couvrir ces besoins en coordination, on trouve des environnements informatiques spécifiquement orientés vers l'organisation du travail collectif. Ces *collecticiels* (ou *groupwares*) fournissent un accès partagé aux données et aux documents relatifs au produit ou au projet sous la forme de bases de données des métiers généralement accessibles par des portails d'entreprise (Longchamp, 2003).

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	USAGES PRESCRITS
TECHNOLOGIES & LOGICIELS	Messagerie électronique	COMMUNICATION	Favoriser la communication à distance
	Gestionnaire d'agendas	COORDINATION/COLLABORATION	Favoriser la coordination des réunions
	Logiciel de visioconférence	COORDINATION/COMMUNICATION	Permettre des réunions à distance, favoriser la communication à distance
	Messagerie instantanée	COMMUNICATION	Favoriser la communication à distance
	Réseau social d'entreprise	INFORMATION/COLLABORATION	Favoriser la création de liens et le partage d'informations entre les salariés
	<i>Sharefolder</i>	ACCES CENTRALISE AUX INFORMATIONS	Centraliser les informations d'une équipe en un même endroit pour en faciliter l'accès
	Power Point	STRUCTURATION ET PRESENTATION D'INFORMATIONS/COMMUNICATION	Faciliter les présentations via des références visuelles
	Logiciel de visualisation de maquette 3D	REFERENTIEL VISUEL COMMUN CO-DEVELOPPE AVEC LES UTILISATEURS	Accéder en temps réel à l'évolution des travaux (conception, fabrication) d'un avion

Tableau 9 : Liste des technologies et logiciels à visée collaborative déployés au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits

Plus qu'un contenu, la technologie constitue plutôt un format spécifique. Dans cette catégorie, nous retrouvons des technologies de communication (messageries électronique et instantanée, Power Point), des technologies dites collaboratives (gestionnaire d'agendas, réseau social) collaboration numérique et/ou faisant appel à la 3D.

La *messagerie électronique* (mails), nous l'avons vu, constitue le moyen de communication central. Le *gestionnaire d'agendas* Outlook a pour fonction la coordination en termes de planification de rendez-vous et de réunions en permettant d'accéder à la disponibilité de ses collègues et ainsi de

planifier des dates et horaires communs de rencontre. Le *logiciel de visioconférence* autorise l'organisation de rendez-vous et de réunions en ligne. Il est ainsi possible de parler mais aussi de voir (caméra intégrée) les interlocuteurs à distance. Ce logiciel permet également le partage d'écrans et la présentation de documents en temps réel. La *messagerie instantanée* ou *tchat* est un logiciel qui permet aux salariés de dialoguer par écrit en ligne en temps réel. L'Entreprise X dispose également réseau social professionnel interne à l'entreprise. Ce dernier offre aux salariés internes de l'entreprise les possibilités de poster des articles ou des billets, de les commenter, de créer des pages individuelles ou des blogs, des communautés et des forums accessibles. Ces possibilités sont également offertes aux salariés des entreprises partenaires et sous-traitantes (avec des droits d'accès et de modification plus réduits).

Les *sharefolders* et les *i-shares* constituent respectivement des serveurs et des dossiers en ligne autorisant le stockage et un accès collectif aux documents finalisés ou en cours d'élaboration. Ils permettent notamment de donner accès à plusieurs contributeurs à un document partagé pour le modifier ou le consulter.

Le logiciel Microsoft Office *Power Point* est un outil utilisé quasi-quotidiennement par les acteurs : il constitue le format de présentation partagé (support des présentations, des réunions et des discussions, comptes-rendus des réunions). Sa vocation de diaporama favorise notamment la visualisation commune des informations qu'il contient (en les projetant sur grand écran, dont de nombreuses salles sont dotées).

Les *logiciels de visualisation en 3D* (3 dimensions) se développent. Ils permettent aux acteurs travaillant sur des parties communes de l'avion d'accéder à une vue en 3D contenant les informations inhérentes à l'état d'avancement de chaque élément dans sa conception et/ou son assemblage.

4.2.1.3. *Des méthodes et procédures pour visualiser et coordonner l'activité*

On retrouve dans l'entreprise de nombreux *instruments transitionnels coopératifs* (Poret, 2016) en tant que référentiels « au service de l'articulation Passé-Présent-Futur ». Ces procédures

se multiplient notamment depuis l'arrivée du *Lean* dans l'ingénierie car cette philosophie de travail nécessite une traçabilité et une visualisation continue de l'activité en cours et des besoins.

Ces procédures et méthodes de coordination de l'activité ont vocation à constituer des référentiels opératifs communs (Leplat, 1991, 2001 ; de Terssac et Chabaud, 1990). Elles sont obligatoires pour tous les salariés de l'ingénierie qui doivent posséder les connaissances procédurales inhérentes à ces référentiels.

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	USAGES PRESCRITS
PROCEDURES ET METHODES DE COORDINATION	Méthodologies de gestion de projet (méthodes Lean & Agile incluses)	PROCEDURES ET CONNAISSANCES PROCEDURALES / COORDINATION	Harmoniser la conduite du travail en mode projet / Faciliter la coordination et le suivi du travail
	Management visuel (SQCDP, 5S, etc)	REFERENTIEL VISUEL COMMUN/REPORTING	Faciliter la coordination et le suivi du travail
	Méthodes de définition et de résolution de problèmes (MG Taylor, autres)	PROCEDURES	Accélérer la résolution collective de problèmes

Tableau 10 : Procédures et méthodes de coordination des activités au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits

Les *méthodologies de gestion de projet* sont utilisées tout au long de l'activité propre à un projet. Elles constituent des référentiels de vérification et d'étapes, séquentielles ou cycliques, qui encadrent l'activité et son déroulement. Ces méthodologies, si elles respectent toutes une séquence chronologique, présentent des variantes en fonction de l'objet du projet. Elles nécessitent également des temps de rencontres formalisés et de validation au cours de réunions ayant lieu entre chaque étape du processus de gestion.



Figure 15 : Exemple de processus de gestion de projet (phases à suivre) (source : Entreprise X)

Dans la figure 15 ci-dessus, nous pouvons voir un exemple de méthodologie de gestion de projet dans le cadre de « la gestion du changement » qui indique chronologiquement les étapes que doit obligatoirement suivre, au sein de l'ingénierie, un projet en « gestion du changement ». Ces étapes concernent l'ensemble des acteurs impliqués dans la réalisation du projet. DMAIC (Define/Measure/Analyse/Improve/Control¹⁴). Il s'agit d'un référentiel séquentiel prescrit devant s'appliquer dans la mise en œuvre de tout projet de gestion du changement. Les méthodes *Lean* (appliquées au secteur de la conception) et *agile*, comme expliqué au cours du chapitre 1 de la section I, constituent en réalité un ensemble d'outils et de méthodes spécifiques de gestion de projet ou de contrôle de l'activité en cours : de nombreux formats de management visuel sont issus du *Lean management* (Crouzat, 2014) tels que le 5S ou le SQCDP.

En termes d'activité collective, au sein de l'ingénierie, le travail se veut donc visuel et visualisable. La gestion de ses traces via des indicateurs s'est normalisée. De ce fait, la gestion de l'activité et de son évolution via des outils visuels se développe également sous le vocable de management visuel (*visual management*). Chaque réunion, atelier de travail, présentation de projet voire, de plus en plus, les simples rendez-vous, dispose d'un support visuel.



Figure 16 : Exemples de management visuel (formats papier et numériques) (source : Entreprise X)

Ces supports peuvent être de différentes natures (physique, numérique). Leur point commun est la catégorisation des informations et des notes et leur classement en catégories pré-formalisées. L'accessibilité visuelle des informations, très associée au *Lean management*, s'est beaucoup développée ces dernières années au point de devenir une règle communément admise. Elle se décline à travers des graphiques, des tableaux voire des dessins libres sous format numérique ou papier (affichés au sein des *open spaces*) ainsi que sur de nombreux tableaux blancs. Ce

¹⁴ Define/Measure/Analyse/Improve/Control (mots anglais), en français : Définir/Mesurer/Analyser/Améliorer/Contrôler

management visuel peut autoriser plusieurs types d'usages collectifs en fonction du type de conception et des marges de manœuvre et d'ajustement qu'il laisse aux acteurs (Crouzat, 2014).

Les *méthodes de résolution de problèmes* correspondent à des outils cognitifs sous forme de supports visuels ou procéduraux pré-formalisés que les participants doivent compléter afin de résoudre des problèmes dans des temps chronométrés, le plus souvent au cours des ateliers de travail (appelés *workshops* au sein de l'entreprise).

4.2.1.4. Les sessions de travail collectif

Les temps collectifs formalisés constituent en moyenne 30% de l'activité, comme nous l'avons repéré au cours de notre phase exploratoire. Nous avons pu identifier différents types de sessions dédiées aux échanges et à l'élaboration du travail en équipe.

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	USAGES PRESCRITS
TEMPS COLLECTIFS FORMALISES	Réunions	COMMUNICATION/COORDINATION	Coordination du travail et répartition des tâches
	Team buildings, team boosters	CONFIANCE ET HISTOIRE COMMUNE COLLECTIVE	Renforcer la cohésion des équipes
	Ateliers de travail	MEDIATION/FACILITATION DE LA RESOLUTION DE PROBLEMES	Renforcer les dynamiques collaboratives de travail
	- Ateliers auto-organisés animés par un facilitateur	MEDIATION/ANIMATION ET FACILITATION	Renforcer les dynamiques collaboratives de travail
	-Ateliers customisés du Labo X	MEDIATION/ANIMATION ET FACILITATION	Renforcer les dynamiques collaboratives de travail
	- Carte de l'écosystème de travail (Labo X)	MEDIATION/ANIMATION ET FACILITATION	Repérer l'écosystème et les parties prenantes d'un projet
	Market place	PRESENTATION D'ACTIVITES ET D'INFORMATIONS	Favoriser la connaissance mutuelle des activités au sein de l'ingénierie

Tableau 11 : Liste des temps collectif présents formalisés, propriétés fonctionnelles et usages prescrits

Les réunions sont souvent régulières et programmées (hebdomadaires, mensuelles, semestrielles) mais peuvent avoir lieu ponctuellement, en cas de besoin. Elles peuvent concerner des acteurs d'une même équipe, d'un même projet, d'un même programme ou partageant/travaillant sur un même objet (par exemple reconception de procédures, d'outils ou d'une partie d'un avion) : *kick-off meetings*¹⁵, PRM (*Program Meeting Reviews*)¹⁶ etc.

¹⁵ Réunions de lancement de projet

¹⁶ Réunions de revue de programme

Des ateliers de travail, regroupés sans distinction sous le terme de *workshops* (terme qui se généralise en France dans de nombreuses entreprises), se développent.



Figure 17 : Un "workshop" (atelier de travail) (source : Entreprise X)

Ils peuvent avoir pour objet des sujets techniques, les conflits dans une équipe, des changements dans l'organisation du travail, la qualité de vie au travail, l'innovation autour d'une thématique, les relations entre équipes ou d'autres problématiques. Ils sont organisés pour répondre à des besoins de lancement d'un projet, de suivi de projet, de coordination des actions et de recherche de solutions. Ils rassemblent les membres d'une même équipe ou de plusieurs équipes concernées. Ils peuvent être organisés par un ou plusieurs participants eux-mêmes mais également par des consultants externes, des facilitateurs, des *facilitateurs de performance* (sur lesquels on reviendra plus bas) qui proposent d'en structurer et d'en faciliter l'organisation en s'appuyant sur des théories en management et sous des formats différents. Ces ateliers sont tournés vers un ou des objectifs à atteindre et des listes d'actions (le plus souvent individuelles). Ils sont composés d'une succession de séquences de travail qui mobilisent plusieurs artefacts socio-techniques (salles de travail, tableaux, procédures de résolution de problèmes, exercices etc). Il existe par ailleurs un service dédié dans l'entreprise (le *Labo X*) pour organiser et co-animer ces ateliers de travail.

Les ateliers de type *team building* et des *team boosters* sont surtout constitués d'activités ludiques et de loisirs ciblés sur une connaissance mutuelle plutôt personnelle entre collègues. Ils ont une durée de 1 à 2 jours et ont souvent lieu en dehors de l'entreprise. Les *team buildings* constituent des activités qui ont lieu lors de la création d'une équipe. Leur objectif est « *d'apprendre à*

connaître ses futurs collègues et de faciliter l'intégration au sein d'une équipe » selon la définition figurant dans la documentation interne de l'entreprise. Il s'agit le plus souvent d'un ensemble d'activités ludiques et du partage d'un repas voire d'un voyage hors du cadre de travail. Les *team boosters* se situent dans la même dynamique mais sont organisés de façon non systématique, au cours d'un programme ou d'un projet afin de « *renforcer les liens* » entre les collaborateurs. Néanmoins, de plus en plus souvent, des sessions de travail de 2 à 3 heures ponctuent ces évènements.

La *carte de l'écosystème de travail* est une session de travail d'une durée de 3 à 4 heures conçu et proposé par le *Labo X*. Elle est animée par un *facilitateur* ou une *facilitatrice*. Elle a pour objet le repérage des pairs et personnes impliquées dans la réalisation d'un projet. Elle consiste à élaborer et à favoriser la connaissance de l'environnement humain et logistique d'un projet afin de privilégier une représentation commune de l'écosystème d'un projet et de tenir compte des besoins et des attentes de chaque service et fonction impliqué, directement ou non.



Figure 18 : Support utilisé pour conduire et animer une Carte de l'écosystème de travail

A l'aide d'un support visuel (cf. figure 18), il s'agit de repérer toutes les parties prenantes (appelées au sein de l'entreprise *stakeholders*) qui seront impliquées dans un projet. Cette session de travail est structurée et animée par un facilitateur ou une facilitatrice du *Labo X*. Elle est proposée en amont ou lors du lancement d'un nouveau projet. Un exemple de *Carte de l'écosystème de travail* finalisé (trace et résultat d'un tel atelier) est disponible en annexe 8.

Les *market places* sont des journées événementielles où plusieurs équipes issues de différents départements ou services viennent présenter leurs projets en cours voire leurs solutions afin d'en

informer les autres services. Ces évènements se déroulent sous la forme de salon avec une alternance de stands et de forums à visiter, alterné par des conférences et des présentations.

Au final, on constate l'inflation de ces dispositifs de mise en situation collaborative dont les intitulés et les intentions peuvent se croiser, voire se superposer. De prime abord, il semble qu'ils visent davantage à créer une dynamique de groupe, propices aux échanges et aux rapprochements fonctionnels du travail collectif, qu'à une véritable mise en débat sur l'activité qui se fait et sur l'expérience collective du travail.

4.2.1.5. *Les initiatives « normatives – éducatives » : formations et techniques de communication*

Nous avons cherché à identifier les formations internes et les méthodes éducatives visant à développer les qualifications et aptitudes personnelles des salariés au sein de l'entreprise. L'entreprise montre en effet depuis quelques années un fort intérêt pour les comportements individuels et pour la communication des salariés. En ce sens, l'offre d'instruments de nature sémiotique et psychologique se développe. Ainsi, plusieurs entités internes proposent des offres de formations et de « coaching » dédiée aux managers et à certains salariés, catalogue accessible en ligne via l'intranet. Le format de ces interventions dédiées aux « dynamiques de groupe » se focalise sur la *collaboration*. De nombreux prestataires externes, spécialisés en sciences de gestion et en communication, interviennent également. L'entreprise alloue en ce sens de nombreux moyens humains et financiers. Il existe depuis 2015 une « université » interne (que nous présentons succinctement un peu plus loin), dédiée au management, à l'innovation, aux nouvelles méthodes de travail et aux « *soft skills* » (compétences » comportementales et relationnelles).

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	USAGES PRESCRITS
FORMATIONS INTERNES & METHODES EDUCATIVES	Techniques comportementales	DEVELOPPEMENT DE COMPETENCES PERSONNELLES	Faciliter la coordination des activités et la communication
	- <i>Communication non violente (CNV)</i>	APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES / DEVELOPPEMENT DE COMPETENCES PERSONNELLES	Faciliter la communication
	- <i>Feedback</i>	APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES / DEVELOPPEMENT DE COMPETENCES PERSONNELLES	Développer la communication et le partage d'expériences
	- <i>Dynamiques d'équipe</i>	APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES	Favoriser la cohésion au sein des équipes
	Formations au leadership	APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES	Développer les compétences managériales
	Coaching	MEDIATION	Développement personnel et médiation dans la résolution collective de problèmes
	<i>Catalogue de méthodes d'animation de workshops</i>	GUIDES DE "BONNES PRATIQUES"/CONNAISSANCES PROCEDURALES	Permettre à chacun d'organiser et animer des ateliers de travail
	Animation et facilitation d'ateliers	APPORT DE CONNAISSANCES PROCEDURALES	Former aux méthodes de design et d'organisation d'ateliers de travail
	E-learning : la collaboration	APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES	Sensibiliser chacun à l'intérêt de la collaboration

Tableau 12: Formations internes et méthodes éducatives déployées afin d'améliorer la dynamique collaborative au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits

Ces techniques comportementales et éducatives visent essentiellement les modalités d'expression des salariés. La communication non violente (CNV) est une formation constituée de modules de 2 à 4 heures, animés par des ingénieurs et des informaticiens et consistant à transmettre des connaissances de type procédural afin de s'adresser à ses collègues. Il s'agit donc d'une sensibilisation normo-éducative dans le sens où elle cherche à transmettre des attitudes et des comportements standardisés pour échanger avec ses collègues. Il en est de même pour l'initiation au « *feedback* » qui consiste à une succession d'étapes mentales à suivre lorsqu'on souhaite donner un avis ou un retour sur le travail d'un collègue. La formation aux dynamiques d'équipe consiste en un apport de connaissances aux professionnels souhaitant animer des *workshops* (ateliers de travail).

Les *catalogues de méthodes d'animation de workshops* sont des catalogues contenant un ensemble de procédures, de jeux (*serious games*¹⁷, autres) et de méthodes procédurales utilisables au cours des ateliers de travail. L'objectif est ainsi de développer un catalogue et des procédures standards applicables à toute problématique de coordination, de conception ou de résolution de problème.

¹⁷ En français : jeux sérieux. Michael et Chen (2005) définissent le *serious game* comme « tout jeu dont la finalité première est autre que le simple divertissement ».

Ces outils sont accessibles et téléchargeables via le réseau social par tout salarié ayant pour mission d'organiser un atelier de travail avec des collègues. Les formations au *leadership* concernent plus particulièrement les managers et les chefs de projet. Leur contenu est axé sur l'apprentissage des différentes formes de leadership participatives et sur la remise en question du leadership autoritaire. Notons enfin qu'un *e-learning* (formation en ligne) sur ces questions est également accessible en ligne à tous les acteurs de l'ingénierie.

On voit donc que ces formations et ces accompagnements visent chacun à équiper chacun des « bonnes pratiques » et de techniques pour collaborer selon les attendus de l'entreprise. Elles véhiculent un modèle très individualiste de la collaboration qui porte davantage sur la capacité de chacun à communiquer et à exprimer sa situation (et ses forces et ses faiblesses) que de la façon à examiner et à rendre compte de ses activités réelles et des ressources allouées.

4.2.1.6. Des espaces de travail ouverts

En plus de ces lieux formalisés de communication et d'échange, des espaces de travail collectif (type *open-space* : des espaces ouverts) se multiplient depuis plusieurs années au sein de l'ingénierie. Leur objectif est double : la réduction du nombre de bureaux individuels et la colocalisation des acteurs.

Selon les départements, les services, les projets et les équipes, il existe plusieurs agencements des espaces physiques de travail. Le *plateau* (organisé par service, par équipe, par projet et /ou par programme) est l'espace de travail le plus répandu dans l'entreprise, notamment en ingénierie. La durée de ces espaces physique de travail et leur agencement sont liés à la durée de chaque projet/programme.

Les *open-spaces* (bureaux ouverts, colocalisés et partagés) étaient réservés par le passé aux partenaires et fournisseurs externes et aux personnes n'ayant pas d'activité managériale. Aujourd'hui, depuis près d'une dizaine d'années, cette tendance évolue avec des managers qui demandent à ne pas bénéficier de bureau individuel et à travailler avec/au sein même de leurs équipes. Les plateaux sont ainsi composés de bureaux privés et/ou de bureaux partagés mais aussi de salles de réunion (à réserver) pouvant être dotées de dispositif de visioconférence.

En parallèle, les espaces de travail collaboratifs dits de type « *inspirants* » (nommés ainsi par les concepteurs et initiateurs au sein de l'entreprise), accessibles sur réservation préalable, se développent partout au sein de l'entreprise.

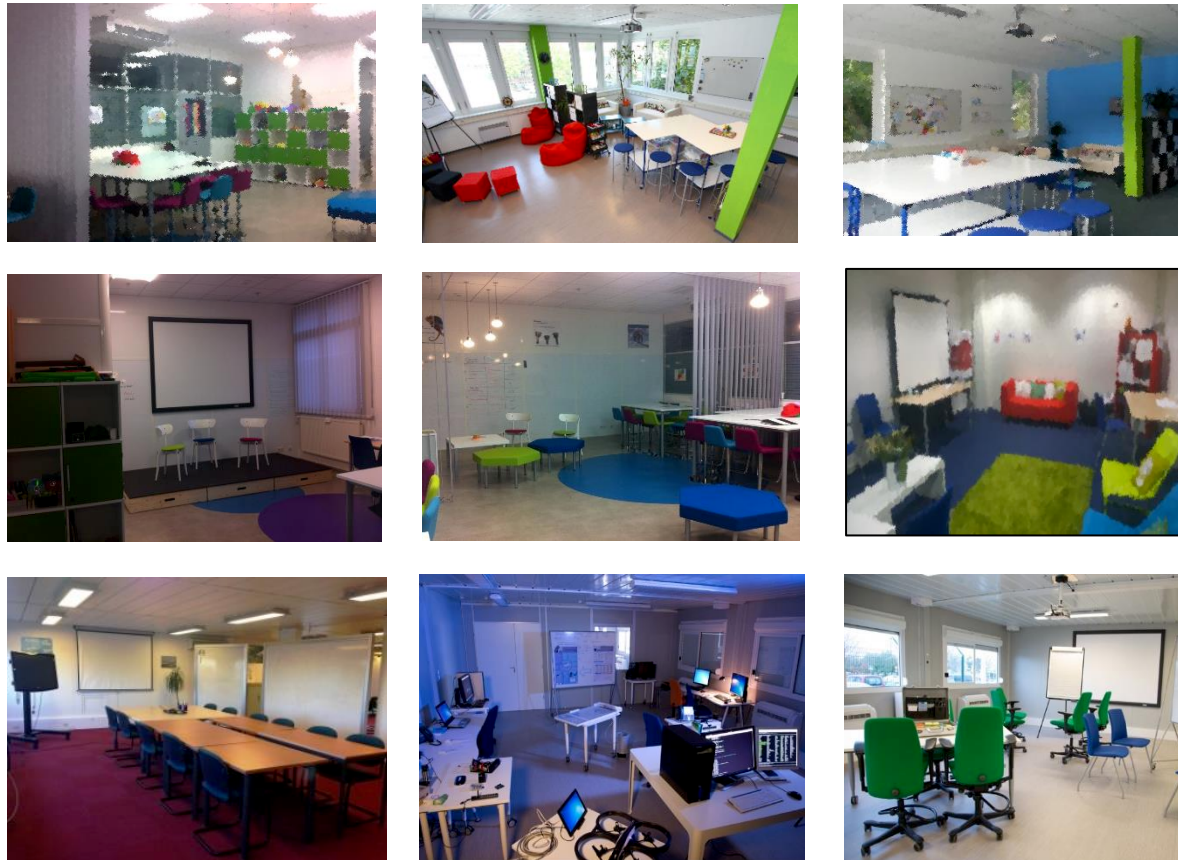


Figure 19 : Exemples d'espaces de travail collaboratifs (source : Entreprise X)

Ces espaces de *co-working*, appelés aussi *labs* ont des caractéristiques ergonomiques similaires. Ils ont pour effet de modifier radicalement l'environnement de travail quotidien des salariés. La conception de ces espaces est basée sur la suppression des espaces individuels cloisonnés avec une réduction du nombre de murs et de cloisons. Les salles de réunion sont communes et se réservent via la gestionnaire d'agendas.

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	USAGES PRESCRITS
ESPACES COLLECTIFS DE TRAVAIL	Open-spaces	LIEU DE TRAVAIL COLLECTIF/COMMUNICATION	Ouverture et transparence de la communication
	Espaces de type <i>Lab</i> ¹⁸	LIEU DE TRAVAIL COLLECTIF/COMMUNICATION	Favoriser l'innovation et la créativité
	Salles de réunion	LIEU DE TRAVAIL COLLECTIF/COMMUNICATION	Permettre les échanges et le travail en groupe dans un espace partagé

Tableau 13 : *Espaces collectifs de travail au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et usages prescrits*

Certains murs de l'ensemble de ces espaces sont également dédiés à l'affichage d'informations nécessaires au management visuel : plannings, statut d'avancement des projets, description de procédures et de processus. Ce type de salles permettent afin d'organiser des réunions très courtes (appelées *stand-up*, elles ont lieu en restant debout). De même, d'un point de vue ergonomique, ces lieux s'inspirent en grande partie des locaux développés initialement par l'entreprise Google. La conception et la décoration de ces lieux sont orientés vers une décoration colorée (murs, sols, tapis), du mobilier adaptés, dotés de bibliothèques voire contiennent des accessoires « ludiques » (jeux de société, peluches, figurines, ballons).

4.2.1.7. De nouveaux services internes dédiés au travail collectif

Des « dispositifs » de type organisationnel ont également pour objet de soutenir et d'accompagner le travail collectif. Six de ces dispositifs concernent plus particulièrement les services de l'ingénierie.

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	USAGES PRESCRITS
NOUVEAUX DISPOSITIFS ORGANISATIONNELS	Flat organisation pilote New Program	DECLOISONNEMENT/COMMUNICATION	Accélérer la conception et la production d'un avion
	Université interne	MEDIATION / CONCEPTION ET APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES ET PROCEDURALES	Moderniser et faire évoluer les pratiques managériales
	Labo X	MEDIATION / CONCEPTION ET APPORT DE CONNAISSANCES THEORIQUES ET PROCEDURALES	Développer des dynamiques de travail collaboratives
	Communauté habilitante	COMMUNAUTE/REGLEXION/CONCEPTUALISATION/TESTS IN SITU DE LA LIBERATION DE L'ENTREPRISE	Développer l'agilité, la collaboration et la responsabilisation des salariés
	Mobilité	DEVELOPPEMENT DES CONNAISSANCES ET DE L'ADAPTABILITE	Développer l'adaptabilité et la "montée en compétences" des salariés

Tableau 14 : *Les nouveaux dispositifs organisationnels à visée collaborative, propriétés fonctionnelles et usages prescrits*

¹⁸ *Lab* pour « laboratoire », synonyme ici de salle créative qui serait propice à une réflexion collective.

L'organisation spécifique du programme de l'avion New Program (dont nous avons suivi la progression et qui pourrait faire l'objet d'une étude approfondie à lui seul) repose sur une expérimentation du *knotworking* pour faciliter la collaboration. Le *knotworking* désigne littéralement un « travail en nœud ». Il a pour objet un travail collectif transversal. Ce type d'organisation se base sur la capacité, pour les acteurs, de pouvoir répondre de manière extrêmement rapide au client (point commun avec la méthode de travail agile), en s'affranchissant des espaces et des règles habituelles de fonctionnement, le *knotworking* est axé sur le temps présent et les besoins concrets. Pour Engeström (2005), il autorise de nouvelles coopérations propices à l'innovation ou à l'émergence de solutions via l'apparition de nouveaux partenariats (Engeström, 2005). L'organisation spécifique du programme de l'avion New Program (détaillée dans l'annexe 9) repose essentiellement sur la réduction de la distance à trois niveaux : hiérarchique, fonctionnelle et géographique

L'université interne est en charge des évaluations (passages du statut de technicien à celui de cadre, évaluations comportementales et de personnalité). Il est également en charge de nombreuses sensibilisations et formations en développement personnel. Ce département est composé d'ingénieurs et de professionnels formés aux ressources humaines ou à l'économie. Ses activités sont orientées sur la modification des dynamiques collectives et le *coaching* individuel et collectif. Les acteurs de ce département dépendent des services des ressources humaines. Ils ont en charge la conception et la mise en œuvre d'évaluations et de techniques comportementales sur les « bonnes pratiques » de communication et de coopération.

Nous avons présenté le *Labo X* au sein du chapitre 1 de la section 1 de cette thèse. Il s'agit du service demandeur de cette recherche à savoir le service dédié au développement de la collaboration dans l'ensemble de l'ingénierie.

C'est suite à l'expérimentation durant une année au sein de deux équipes d'une plus grande « responsabilisation » et d'une plus grande autonomie par leurs membres (réduction des directives des managers à leur égard, prise d'initiative des salariés encouragée) que la communauté de l'*Habilitation (Communauté de l'habilitation)* a vu le jour fin 2016 au sein de l'ingénierie. La participation à cette communauté et aux expérimentations (équipes pilotes testant cette modalité de gestion du travail moins autoritaire) fait partie intégrante des fiches de postes de plusieurs salariés

mais ne constitue pas une fonction. Cette communauté a vu le jour suite à la diffusion des travaux de Getz (2013) au sein de l'entreprise. Il n'y a pas de définition précise et consensuelle du terme « *habilitation* » au sein de l'Entreprise X, ce qui engendre des essais et des expérimentations autour de ce concept. Il s'agit plutôt d'une dynamique impliquant des équipes qui expérimentent ce modèle et se rencontrent au cours de réunions afin « *d'échanger de bonnes pratiques* ».

La *mobilité* interne se développe depuis une dizaine d'années au sein de l'entreprise. La mobilité désigne ici la prescription au changement de poste et d'équipe pour chaque employé interne. Elle a lieu en moyenne tous les 3 à 4 ans pour chaque salarié. Elle vise à développer la polyvalence des salariés internes. Selon les professionnels de ressources humaines, elle est prescrite en vue de favoriser l'adaptabilité des salariés et leurs aptitudes à la collaboration tout en développant leurs compétences en fonction de leurs désirs et ambitions professionnelles.

4.2.1.8. De nouveaux rôles et fonctions au service de la collaboration au sein de l'entreprise

De nouveaux rôles relevant de la médiation ont été formalisés spécifiquement dans l'objectif d'améliorer la coordination et la synchronisation des activités au sein de l'ingénierie.

		PROPRIETES FONCTIONNELLES APPARENTES ET CONNUES	FONCTIONS PRESCRITES
NOUVEAUX ROLES	Facilitateurs de performance	MEDIATEURS	Développer et transmettre les méthodes de coordination et de collaboration afin de faciliter les changements dans la division et l'organisation du travail
	Agents Lean & Agile	MEDIATEURS / FORMATEURS	Développer et transmettre les méthodes de coordination du travail
	Facilitateurs	MEDIATEURS	Accélérer et développer les ateliers de travail

Tableau 15 : Les nouveaux rôles à visée collaborative créés au sein de l'ingénierie, propriétés fonctionnelles et fonctions prescrites

Le *facilitateurs de la performance* correspondent à une fonction formalisée qui fait partie intégrante du temps de travail d'un salarié de l'ingénierie, parfois en parallèle de ses autres fonctions. La fonction de *facilitateur de la performance* peut être réalisée à temps plein ou à temps partiel selon les besoins de l'équipe d'appartenance dans laquelle chaque *facilitateur de la performance* évolue. L'objectif de ces professionnels est d'optimiser la performance des acteurs par le biais d'une plus grande collaboration et via une « *harmonisation des pratiques* ». Cette fonction change progressivement de terme et les *facilitateurs de la performance* sont aujourd'hui désignés sous le

nom d'agents du changement. A l'interface entre la formalisation du travail et possédant des connaissances opérationnelles et techniques, le rôle de *facilitateur de la performance* est un rôle de médiation et de facilitation destiné à améliorer la communication et la coordination des actions entre les acteurs. Les *facilitateurs de la performance* sont formés par leurs collègues du département de gestion du changement, notamment par les acteurs du *Labo X*. Pour cela, ces acteurs ont également pour mission de mettre à disposition et de déployer les méthodes agiles ou *Lean*.

Les *agents Lean & Agile* sont susceptibles de pouvoir « accompagner et déployer les outils du *Lean* et/ou la méthode agile » auprès des équipes d'ingénierie qui en formulent le besoin. Ils appartiennent plus précisément au département de gestion du changement ou au département des « processus, méthodes et outils » de l'ingénierie et interviennent sur des projets ou des missions plus ponctuelles. Ils forment également les *facilitateurs de la performance* au « déploiement » de ces méthodes (Lean & Agile).

Les *facilitateurs/trices* correspondent à des acteurs de l'entreprise reconnus, officiellement ou de façon formelle, pour leur qualité de médiateur et d'organisation de sessions de travail. Afin de se former à la facilitation, les salariés volontaires peuvent bénéficier d'une formation à l'animation d'ateliers de travail dispensés par leurs collègues du *Labo X*.

En définitive, on peut constater que les initiatives et les artefacts socio-techniques susceptibles de favoriser l'activité collective au sein de l'ingénierie sont nombreux. Ces moyens sont à disposition de l'ensemble des professionnels de l'ingénierie et ce, quel que soit l'objet de leur activité. Nous remarquons qu'à l'inverse du marteau ou du stylo, ou du logiciel de dessin, les fonctionnalités principales et premières de tous ces *artefacts* et initiatives concernent le traitement et la gestion des informations, les modalités de communication, la structuration et/ou la résolution des problèmes et/ou les comportements humains. Ils ont pour objet principal de faciliter les fonctions strictement cognitives et psychologiques des acteurs : ce sont les personnes et/ou leurs interactions qui en constituent l'objet. Leur objet est toujours la facilitation/modification des facultés à traiter des informations, à penser et/ou à communiquer. Nous notons que le primat du visuel, la visibilité et la traçabilité constituent des aspects importants de l'environnement de travail et de son organisation (avec notamment le développement de supports : écrans contenant les indicateurs). La spécificité de ces instruments matériels (écrans, logiciels de suivi) mais aussi des nouveaux rôles de médiation

est que leur objet d'action est l'humain qui les utilise/les sollicite (comportements, actions). Leurs propriétés visent à supporter :

- la communication (canaux de circulation des informations)
- la compréhension de situations
- les processus cognitifs : structuration de la présentation des informations, les modalités de structuration et de résolution des problèmes, structuration de la coordination des activités, pré-formalisation et catégorisation des informations, segmentation et découpage de concepts.

Il s'agit à présent de déterminer quels peuvent être les effets de ces artefacts sur le travail collectif mais aussi sur la dynamique d'élaboration et de régulation inhérentes aux éventuels collectifs de travail concernés. Pour ce faire, nous examinerons en premier lieu les propriétés fonctionnelles de ces artefacts au regard des composantes de l'activité collective.

4.2.2. Propriétés prescrites des artefacts collaboratifs

Nous avons analysé dans un premier temps, à l'aide de la grille d'observation détaillée au cours de la présentation de la méthodologie, (cf. tableau 7) le niveau d'activité collective potentiellement concerné (prescriptif) par l'usage de ces artefacts et initiatives recensés. Pour chaque outil, nous avons ainsi appliqué cette grille en nous basant sur notre propre compréhension de la fonction de ces dispositifs (telle que décrite plus haut) et par rapport aussi à notre connaissance de leur usage/application dans l'entreprise. Bien que cette estimation soit subjective, et donc sujette à caution en l'absence d'une démarche plus contrôlée de type « méthode des juges », elle donne néanmoins de premières indications sur la vocation et les finalités prescrites de ces dispositifs, au regard de la problématique de recherche que nous traitons.

		NIVEAU D'ACTIVITE COLLECTIVE POTENTIELLEMENT CONCERNE							
		TRAVAIL COLLECTIF				COLLECTIF DE TRAVAIL			
		Synchronisation opératoire		Synchronisation cognitive		GCR	ERR	DQT	HC
		SO	SCEA	SCCV	SCPC				
DISPOSITIFS MATERIELS	PC portable	<i>Instruments utilisés obligatoirement par tous les salariés aux propriétés susceptibles d'avoir pour objet toutes les composantes de l'activité collective.</i>							
	Téléphone (ligne fixe)								
	Smartphone								
	Tableau blanc								
	Identificateur								
TECHNOLOGIES & LOGICIELS	Messagerie électronique	X	X	X	X	X	X	X	X
	Gestionnaire d'agendas	X	X						
	Visioconférence	X	X	X	X	X	X	X	X
	Messagerie instantanée	X		X	X				
	Réseau social d'entreprise			X	X				
	Sharefolder		X	X	X				
	Power Point		X		X				
	Logiciel de visualisation de maquette 3D		X		X				
PROCEDURES DE COORDINATION	Méthodologies de gestion de projet (<i>Lean & agiles</i> incluses)	X	X	X	X				
	Management visuel (SQCDP, etc)		X	X					
	Méthodes de facilitation et animation d'ateliers	X	X	X	X				
	- Réunions des sponsors	X	X						
	- Ice breakers								X
	- Chronométrage	X							
	- Méthodes de définition et de résolution de problèmes (<i>MG Taylor, autres</i>)		X						
TEMPS COLLECTIFS FORMALISES	Réunions	X	X	X	X	X	X	X	X
	Team buildings, team boosters	X	X	X	X	X	X	X	X
	Ateliers de travail	X	X	X	X	X	X	X	X
	- Ateliers auto-organisés animés par un BPI	X	X	X	X	X	X	X	X
	- Ateliers customisés du Labo X	X	X	X	X	X	X	X	X
	- Carte de l'écosystème de travail (<i>Labo X</i>)	X	X	X	X				
	Market place		X	X	X				
FORMATIONS INTERNES & METHODES EDUCATIVES	Techniques comportementales	X	X	X	X	X	X	X	X
	- Communication non violente (CNV)	X				X	X	X	
	- Feedback	X				X	X	X	
	- Dynamiques d'équipe	X	X	X	X	X	X	X	X
	Formations au leadership	X	X	X	X	X	X	X	X
	Coaching	X	X	X	X	X	X	X	X
	Catalogue de méthodes d'animation d'atelier	X	X	X	X				
Animation et à la facilitation d'ateliers	X	X	X	X					
	E-learning : la collaboration								
ESPACES COLLECTIFS DE TRAVAIL	Open-spaces	X	X	X	X	X	X	X	X
	Université interne	X	X	X	X	X	X	X	
	Salles de réunion	X	X	X	X	X	X	X	X
DISPOSITIFS ORGANISATIONNELS	Knotworking : programme pilote New Program	X	X	X	X	X	X	X	X
	Université interne	X							
	Labo X	X							
	Communauté de l'habilitation	X							
	Mobilité			X					
NOUVEAUX ROLES	Facilitateurs de performance					X	X		
	Lean & Agile agents	X							
	Facilitateurs	X							

Tableau 16 : Niveau d'activité collective potentiellement concerné directement par l'usage prescrit des artefacts et initiatives recensés.

Nous notons que l'ensemble des propriétés apparentes et connues (prescrites) des instruments et des nouveaux rôles a pour objet le travail collectif et une ou des activités de synchronisation associées. Nous pourrions ici conclure que le travail collectif semble fortement instrumenté, ce qui est une des conditions favorables au développement de l'activité collective. Nous observons notamment que 100% des instruments recensés présentent une ou plusieurs propriétés ayant pour objet la synchronisation opératoire ou cognitive (caractérisant le travail collectif). En parallèle, 40% des instruments et initiatives, de par leurs propriétés, sont susceptibles de soutenir l'élaboration et la structuration des collectifs de travail. Les propriétés des instruments à visée collaborative prescrits ont donc pour objet principal la synchronisation des activités, sous son versant opératoire comme sous son versant cognitif. Cependant, en accord avec les travaux de Norman (1988), de Rabardel (1994) et de Bobillier Chaumon (2016, 2017), nous savons que l'usage effectif d'un instrument ne correspond pas nécessairement à la mise en œuvre des propriétés fonctionnelles attendues.

4.2.3. Recours et usages simultanés d'initiatives et d'artefacts socio-techniques

Nous avons également cherché à recenser toutes les possibilités d'utilisation simultanée de l'ensemble de ces instruments dans l'activité des professionnels (cf. annexe 10). Leurs usages sont superposables et se superposent souvent dans les faits. Nous n'avons observé aucun usage isolé d'un instrument au cours de nos observations. Par exemple, lors d'un *atelier collectif de travail* (1), il est possible d'être dans un *lab* (2), d'utiliser des tableaux blancs (3), en suivant un modèle/une méthode de prise de note (4), en étant chronométré par un *chronométrateur* (5), respectant des consignes (6) et appliquant une méthodologie de résolution de problèmes précise (7) mise en œuvre par un *facilitateur* (8). Dans cette situation illustrative, sept des moyens à disposition sont mobilisés simultanément. L'activité collective est, à ces instants, supportée et conditionnée, par ces huit usages respectifs simultanés, au minimum. Le travail collectif est donc très instrumenté.

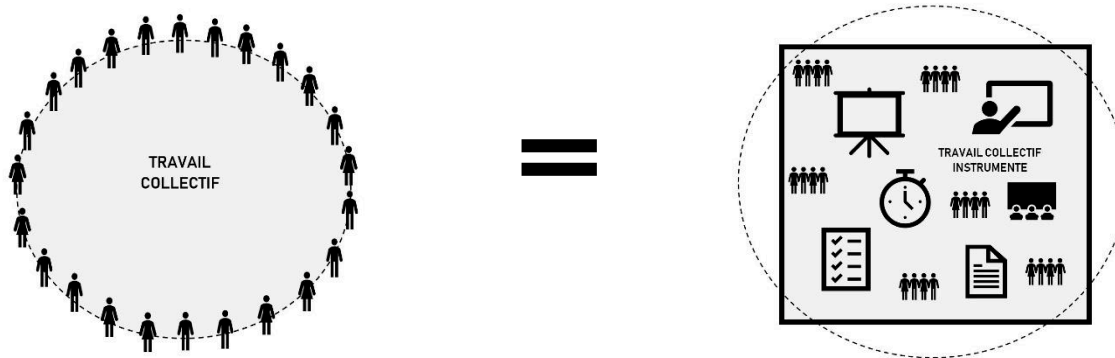


Figure 20 : Schématisation d'un travail collectif poly-instrumenté

Ce schéma illustre cette situation. A gauche, nous pouvons voir la représentation imagée (zone) du travail collectif. A droite, nous figurons le travail collectif et son instrumentation au cours d'un atelier de travail. Nous pouvons constater que les paramètres qui conditionnent et structurent le travail collectif saturent quelque peu le contexte partagé (au sens de Salembier & Zouinar, 2004). Nous observons ici que les possibilités de synchronisation sont fortement instrumentées. Les modalités de partage des informations et de synchronisation sont fortement guidées, contrôlées et orientées (contraintes) par ces instruments. Grâce à ces premiers résultats, nous comprenons que la seule analyse des propriétés fonctionnelles des moyens logistiques et humains à disposition des salariés ne suffit pas pour caractériser leur impact sur les dynamiques collectives psychologiques et sociales à l'œuvre.

On voit aussi que les modalités socio-techniques mises à la disposition des salariés pour susciter, soutenir ou outiller la collaboration sont essentiellement axés sur l'amorçage (la prescription) et l'appui au travail collectif mais beaucoup moins, de prime abord, sur l'étayage et le soutien des collectifs de travail existants ou susceptibles de se mobiliser. Du point de vue de l'*activité réalisée*, nous faisons ici **l'hypothèse que ces moyens prescrits instrumentent et ont pour objet principal le travail collectif**. Néanmoins, à ce niveau de notre étude, la question de leurs usages collectifs concrets (au-delà des usages prescrits) demeure. Par conséquent, afin de savoir et de comprendre comment l'instrumentation de ces usages conditionne et supporte les composantes de l'activité collective, nous avons observé, via la même grille d'analyse, leurs usages en situation collective de travail.

4.2.4. Usages collectifs des instruments, une analyse de l'instrumentation via l'activité réalisée

Ici, nous nous concentrerons sur l'usage collectif concret des instruments que nous avons recensé notamment sur la composante de l'activité collective qu'ils mobilisent effectivement. En effet, Rabardel (1995, p. 143) précise que « la découverte progressive des propriétés (intrinsèques) de l'artefact par les sujets » s'accompagne aussi de changements de signification de l'instrument. Cette catachrèse (Rabardel, 1995 ; Clot, 1999) doit être prise en compte dans notre analyse. Les usages effectifs des artefacts examinés peuvent ainsi plus ou moins correspondre aux usages attendus/prescrits (à travers leurs propriétés fonctionnelles). Nous avons pu observer que certains instruments, de par leurs propriétés prescrites, seraient susceptibles de favoriser la structuration et le développement des collectifs de travail. Ici, il s'agit d'analyser la réalité des usages en situation et de l'illustrer à travers les spécificités de certains instruments.

4.2.4.1. Composantes de l'activité collective mobilisée par les usages collectifs

Par usage collectif, nous entendons ici tout instrument ou initiative (appel à un coach) utilisé effectivement pour communiquer avec autrui ou pour travailler à plusieurs (espace ou support commun). Nous présentons les résultats issus de nos 614 heures d'observation d'usages (contenu des échanges oraux et écrits et des traces des échanges observés) auprès de 1967 salariés. Il s'agissait de s'intéresser à l'objet des discussions et des échanges instrumentés. Sur les 37 types d'instruments et initiatives recensés, seuls 20 se prêtaient à l'observation de leur usage collectif via leurs manifestations (échanges en temps réel, analyse de traces du contenu). Nous avons donc réappliqué la grille (cf. tableau 7 et indicateurs utilisés) d'analyse des composantes de l'activité collective aux instruments mais en nous focalisant sur la façon dont les salariés les utilisent concrètement en situation de travail. Par exemple, s'agit-il d'organiser une réunion pour débattre (le débat étant une ressource du collectif de travail) ou simplement pour lister des actions (la synchronisation). S'agit-il d'utiliser effectivement un tableau blanc pour prendre des notes et garder trace de la discussion (synchronisation, support d'une réflexion individuelle future) ou pour supporter la réflexion et la discussion collective en cours ? Etc

XXX : apparaît dans 100% des usages observés XX : apparaît dans plus de 50% des usages observés X : apparaît dans les usages				Composantes de l'activité collective actives en situation d'usage collectif							
				TRAVAIL COLLECTIF				COLLECTIF DE TRAVAIL			
				Synchronisation opératoire		Synchronisation cognitive		GCR	ERR	DQT	HC
SO	SCEA	SCCV	SCPC								
INSTRUMENTS	Nombre de participants observés	Durée des observations (en heures)	Nombre de sessions observés								
TELEPHONE	22	17	103	X	XX	X	XX	XX		X	X
TABLEAUX BLANCS	68	75	320	X	XX	XX			X	X	X
E-MAILS	65	25	154	X	XX	X	XX	XX		X	X
GESTIONNAIRE D'AGENDAS	43	4	86	XXX		X					
VISIOCONFERENCE	25	5,5	5	X	XXX	XX	X	X			
MESSAGERIE INSTANTANEE	2	2	12	X	X	X	XX	XX		XX	
SHAREFOLDERS	57	12	6	X	X	X	XXX				X
RESEAU SOCIAL D'ENTREPRISE	502	20	118		X	XX	XX	X		X	X
POWER POINT	326	25	10		XX	XX	X				
PROCEDURES DE GESTION DE PROJET	22	8	10	XX	XXX			X			
MANAGEMENT VISUEL	24	4,5	12	XXX	XXX	X	X	X		X	X
REUNIONS D'EQUIPES	157	65,5	33	XX	XXX	XX	X	X	X	X	X
TEAM BUILDINGS & TEAM BOOSTERS	35	42	4	XX	X	XX	X	X		X	XXX
ATELIERS DE TRAVAIL AUTO-ORGANISES	276	62	10	XX	XX	XX	XXX	X	X	X	X
ATELIERS DE TRAVAIL MEDIATISES PAR LE LABO X	109	51	7	X	X	X	XX	X	X	X	X
CARTE DE L'ECOSYSTEME DE TRAVAIL (LABO X)	32	10	5	XXX	XXX	XXX	X	X		X	
MARKET PLACES	46	16	2		XXX	XXX	XXX	X		X	
COACHING							XX	X		X	
HABILITATION	138	9,5	7	X	X	X	XXX	XXX	XX	X	
OPEN-SPACE	18	160	4	X	X		XX	XX		X	XXX
<i>Totaux</i>	1967	614	908								

Tableau 17 : Répartition des usages collectifs en fonction des instruments observés et des ressources de l'activité collective mobilisées

La majorité des usages en situation collective concerne la mobilisation des ressources du travail collectif. En effet, la synchronisation opératoire (SO) se manifeste par le biais de l'usage du gestionnaire d'agendas, du management visuel et de la *Carte de l'écosystème de travail*, artefacts dédiés à la coordination des tâches.

La discussion sur une situation professionnelle et/ou sur l'état d'avancement d'un projet (la synchronisation cognitive autour de l'état actuel d'une situation : SCEA) se fait par divers instruments : la visioconférence (via la projection de référentiels visuels), les procédures de gestion de projet (également utilisées en termes de références visuelles), les réunions d'équipes, la *Carte*

de l'écosystème de travail et le déroulement de *market places*. Le point commun de ces artefacts et de ces initiatives est qu'ils proposent un support informatif de type visuel.

On constate aussi que certains dispositifs sont utilisés pour une autre fonction que ceux pour lesquels ils avaient été déployés. C'est par exemple le cas de la *Carte de l'écosystème de travail* (cf. annexe 8) dont la fonction originelle (prescrite) est de la synchronisation des professionnels et de leurs actions. Ce dispositif reste assez impersonnel car on retrouve une suite de sigles sur le tableau ne donnant pas de réelles indications sur les acteurs impliqués. Néanmoins, on a pu observer que sa mise en œuvre engendrait des activités de dialogues et de controverse concernant des conflits de règles de travail ou des débats sur la qualité du travail. Ce type d'usage détourné (et donc recherché ?) du dispositif tendrait à montrer qu'il manque des instances pour discuter de l'activité qui se fait, et donc qu'il y a peu de moments propices au développement du métier et du collectif de travail.

A partir du nombre de références observées pour chaque ressource mobilisée, nous avons réalisé une évaluation de la répartition moyenne des composantes et sous-composantes des ressources de l'activité collective mobilisées par l'ensemble de ces instruments.

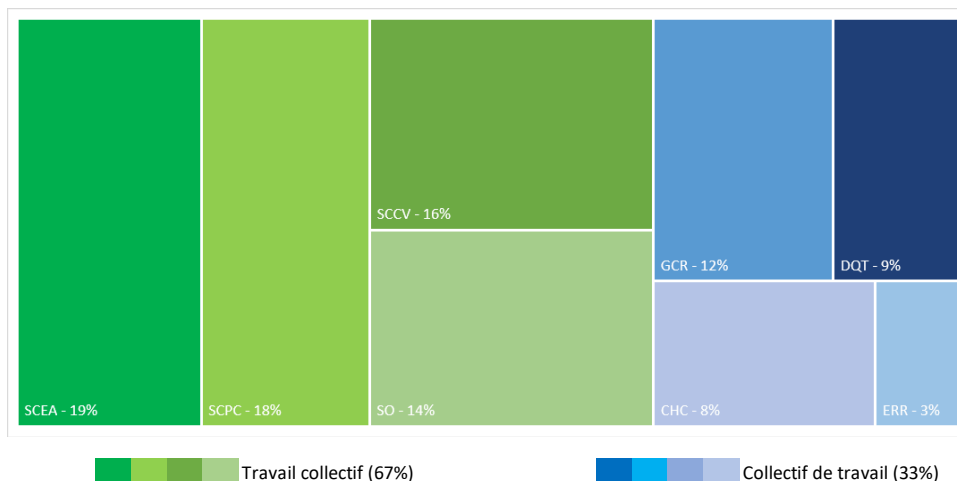


Figure 21 : Répartition moyenne globale des ressources socio-cognitives mobilisées au cours des usages collectifs en fonction des composantes de l'activité collective

En référence à la grille d'analyse (cf. tableau 7) utilisée, on observe sur la figure 21 une forte sollicitation des ressources nécessaires au travail collectif (en moyenne 67% du temps d'usage observé est dédié soutenir la synchronisation cognitive et opératoire) ce qui indique que le travail collectif est très instrumenté voire hyper-instrumenté, notamment dans sa composante de

synchronisation cognitive : 19% de synchronisation cognitive autour de l'état actuel de la situation (SCEA), 18% de synchronisation cognitive via le partage de connaissances (SCPC) et 16% de synchronisation cognitive concernant la compréhension et la visibilité (SCCV).

33% du temps est en moyenne dédié à la mobilisation à des ressources nécessaires au développement des collectifs de travail qui seraient sous-jacents. Sur cette dernière durée, 37% du temps (soit 12% du temps d'observation total) est dédié à la gestion de conflits de règles dans l'action (GCR) illustré par ces exemples de verbatims « *Non, c'est pas dans les standards de l'ingénierie ça !* » ; « *Le processus ne permet pas de le noter mais on pourrait prendre pour habitude de le faire quand même, non ?* ». 9% du temps d'observation est dédié au débat sur la qualité du travail (DQT) : « *Ça ne correspond pas aux critères* », « *Pour que la qualité soit optimale, il nous faudrait d'autres outils, des techniques différentes* ». 8% est dédié à une contribution à l'histoire commune de l'activité (CHC) : « *C'est comme ça depuis 15 ans, ça va changer notre rôle si on accepte cette mission* ». Il existe notamment un fort besoin de réélaboration de règles communes. Néanmoins, le paradoxe qui apparaît est qu'en moyenne, seulement 3% du temps total d'usages collectifs observé est dédié à l'élaboration et à la réélaboration de règles de travail communes (ERR) : « *On doit décider qui a quel rôle et éviter les overlaps¹⁹ entre les rôles* », « *On n'est pas du tout alignés, pourquoi on ne partage pas des pratiques communes ?* »

4.2.4.2. Quelques exemples caractéristiques d'usages collectifs

Nous présenterons ici quelques observations importantes pour la suite de notre recherche afin de vérifier l'hypothèse que ces moyens à disposition instrumentent et ont essentiellement pour objet le travail collectif.

Le contenu des tableaux blancs (notes, dessins, schémas) n'a pas une durée éphémère. Leur contenu est systématiquement photographié par les acteurs en présence. Il remplace parfois les compte-rendu de réunions. Certains acteurs privilégient aussi les pictogrammes à l'écriture et aux mots. Le contenu de ces tableaux constitue ainsi une trace visuelle de l'activité des personnes durant ce temps collectif. Ces contenus ne disparaissent pas et sont stockés sur les serveurs ou dans les PC. Néanmoins, ils ne sont pas nécessairement consultés ou réutilisés comme base de travail au cours de rencontres suivantes.

¹⁹ *Overlap* (anglais), en français : chevauchement.

Concernant le gestionnaire d'agendas (où chacun met à disposition son emploi du temps pour la prise de rendez-vous), nous notons qu'il n'est pas toujours exploité à des fins de coordination : ainsi, près d'un tiers des usagers observés durant son utilisation ne tiennent pas compte de prime abord de la disponibilité affichée du destinataire auquel ils envoient une invitation pour une réunion. Ces sollicitations nécessitent alors souvent des réajustements et de nouvelles actions de la part des usagers concernés afin de trouver un créneau commun de disponibilité. On voit donc que la propriété de support à la coordination de cet instrument n'est pas nécessairement exploitée convenablement (ce qui entraîne une perte de temps voire des retards).

Le réseau social de l'entreprise dont nous avons observé des échanges (traces) et dont la vocation est de favoriser les collaborations interservices et interprofessionnelles est peu utilisé pour cette finalité. Les usages concernent essentiellement des propositions et des suggestions de liens (sur des tutoriels, des innovations, des articles de presse ou scientifiques) voire des conseils ainsi que des actions de communication/information concernant des avancées sur les sujets traités et des événements majeurs, voire des propositions de services entre services ou départements (services fournisseurs versus services clients).

Nous allons à présent nous intéresser plus spécifiquement aux rencontres en présentiel, avec l'analyse de la structure des ateliers de travail et l'analyse de leur structuration.

4.2.4.3. La structure des agendas des ateliers de travail

Nous avons eu accès aux agendas (séquençage des activités) de 25 ateliers de travail dont nous avons aussi observé le déroulement. La figure 22 est un exemple de séquençage structurant le déroulement d'un atelier de travail qui décrit pas à pas les différentes étapes d'une session et les attendus en matière de production et/ou contribution.

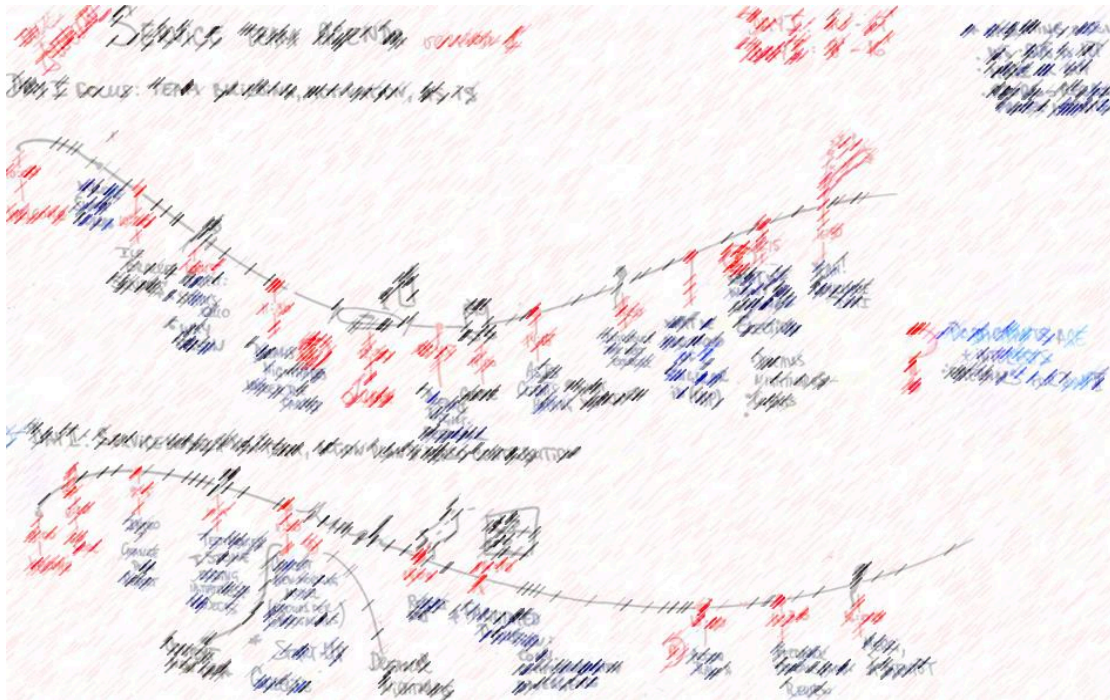


Figure 22 : Exemple d'agenda d'un atelier de travail de 2 jours (source : Entreprise X)

Nous pouvons constater avec cette figure que l'organisation des 2 journées d'atelier de travail présente de nombreuses phases de travail se succédant. Il faut bien préciser ici que chaque atelier est différent et son organisation (durée, moyens) et les activités qui s'y déroulent sont totalement dépendantes du médiateur qui l'organise. On note cependant des constantes pour tout atelier : un accueil autour d'un petit déjeuner, des activités ludiques (jeux pour adultes), un chronométrage de tous les exercices et de toutes les discussions, des exercices sur tableaux (brainstorming et notations d'idées avant synthèse commune chronométrée, etc).

En s'intéressant à leur différent séquençage (ordre et durée des activités), nous souhaitons déterminer et isoler les temps peu ou pas instrumentés, c'est-à-dire où la parole et l'expression ne sont ni prédéterminées, ni chronométrées, ni formalisées par des artefacts socio-techniques (cf. annexe 11). Nous avons aussi distingué les moments dédiés à des tâches collectives (séquences de discussion ou de partage collectif, comme un tour de parole ou un tour de table) des moments dédiés à des tâches individuelles ayant lieu simultanément (comme de petits exercices de réflexion

sous forme ludique de mots croisés ou de cases à compléter, par exemple). 25 agendas d'ateliers de travail ont été examinés à ces fins.

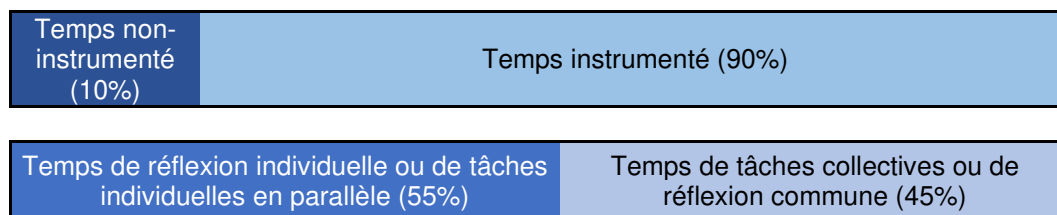


Figure 23 : Répartition du temps de travail en atelier de travail en fonction de l'instrumentation puis en fonction de la nature de l'activité (individuelle / collective)

Les opportunités de controverse ou de réflexion partagée non instrumentées d'un point de vue socio-technique, à savoir sans support pré-rempli à compléter ou sans procédure à appliquer (comme un tableau à remplir avec des indicateurs précis ou avec des mots clés) constituent moins de 10% de l'ensemble des échanges observés. 90% du temps de travail collectif mobilise des artefacts et des modalités fournies par l'organisation. Les opportunités de partage collectif et de réflexion collective constituent en moyenne 45% de ces ateliers, soit moins de la moitié de la durée. Ce pourcentage constitue un résultat intéressant dans la mesure où ces temps de présence collective sont initialement mis en place pour favoriser la collaboration et donc, les échanges entre les acteurs en présence. Fait notable, ces temps présents ne sont pas mis à profit pour sortir de l'usage continu d'instruments (instruments déjà continuellement utilisés quand les professionnels sont à distance physique). D'autre part, ces temps collectifs divisent et séparent les acteurs en présence lors des exercices individuels ou en sous-groupes successifs. Il semble que les séquences de compilation d'idées et de propositions individuelles, restent en présentiel in fine plus nombreuses que les séquences de dialogue et de réflexion commune, indispensables à la vitalité des collectifs éventuellement impliqués.

4.2.4.4. *Le contenu des échanges au cours des ateliers : caractéristiques récurrentes*

Les réunions et les ateliers de travail ont constitué des moments propices à l'évaluation de la mise en œuvre simultanée des instruments que nous avons précédemment illustrée (cf. figure 15). Comme nous l'avons vu, ces moments de travail collectif formalisés ont deux avantages pour notre recherche : celui de rassembler en un même lieu des acteurs impliqués dans une activité (opportunité d'observation des acteurs ensemble) et celui de mettre en œuvre de nombreux artefacts

simultanément. Concernant les exercices et les temps de dialogues, ils visent à accélérer des prises de décisions, à planifier des actions ou à mettre au même niveau les acteurs en termes de connaissance ou de compréhension du système d'activité/de l'activité en cours.

A l'aide du logiciel NVivo Pro 11, nous avons catégorisé les types d'échanges (en les prenant en notes) apparaissant de façon récurrente au cours des réunions et des ateliers de travail. 5 rubriques sont apparues au cours des 123 heures de réunions et d'ateliers de travail (*Carte de l'écosystème de travail* inclus) que nous avons observé.

Réurrences observées au cours des ateliers de travail
SUCCESION DE PROPOSITIONS (plus de 75% des interventions)
THEMATIQUE DE L'EXPERIENCE PROFESSIONNELLE PERSONNELLE (100% des ateliers)
LEXIQUES DE LA VISUALISATION ET DE LA COORDINATION (100% des ateliers)
FREQUENCE DES MONOLOGUES
DIGRESSIONS ET ECHANGES INFORMELS (100% des ateliers de travail)

Tableau 18 : Principales récurrences apparues dans le contenu des échanges ayant lieu au cours des ateliers de travail observés

La première rubrique concerne la succession de propositions et d'idées. Nous notons que les participants parlent et interviennent pour proposer ou évoquer une nouvelle idée dans près de 75% de leurs interventions (« *Je propose* », « *Je suggère* », « *Nous devrions* », « *J'ai une idée* »). Seules 25% des interventions concernent des explications, des demandes de précision, des réflexions, des critiques ou des remarques sur les propositions déjà faites ou sur le travail accompli. Nous voyons aussi apparaître peu d'interventions verbales ouvrant des débats ou une réflexion commune.

La seconde rubrique concerne la thématique de l'expérience et du parcours professionnels personnels qui apparaît implicitement dans les verbalisations du type « *Avant, j'ai fait/ai été/ai lu/travaillais* » et de nombreuses références aux postes, aux missions et aux fonctions passées afin d'instaurer la légitimité du propos qui va suivre. Cette tentative de légitimation apparaît très régulièrement. Nous l'avons observé, à une ou plusieurs reprises et ce, dans la totalité des ateliers de travail et/ou des réunions observés (100%). Il en va de même pour la référence aux lectures effectuées par l'intervenant ou à ses missions passées, souvent mises en avant afin d'appuyer les

propos. Ce besoin de justification est surprenant car il pourrait indiquer la crainte d'une remise en question de la légitimité du propos concernant l'activité en cours (légitimité qui ne serait donc pas acquise, tant pour l'intervenant que pour son auditoire ?). Ce constat vient donc interroger la consistance d'une mémoire collective (voire son inexistence) pour le groupe concerné. Il interroge aussi le référentiel commun qui pourrait n'être ni acquis ni partagé ce qui pousserait les acteurs à devoir systématiquement indiquer la place depuis laquelle il parle (celle d'un professionnel concernant le sujet abordé).

Les lexiques de la visualisation de l'activité et de la coordination, sur les supports (traces écrites, schémas) comme dans les verbalisations, apparaissent dans 100% des rencontres de façon orale ou écrite : *aligner, harmoniser, mutualiser, cartographier, vue, visualiser, voir, vue d'ensemble, mettre ensemble, converger, coordonner, vision partagée, partage, objectifs communs, objectifs collectifs, clarifier, fusionner, cloisonner, décloisonner, transparence, transfert, accord, diffusion, validation, optimisation, inclure*. On retrouve ici nettement le besoin de « descriptibilité » et de partage conceptualisé notamment par Salembier (2004) à savoir un besoin de rendre intelligible le travail et/ou le discours d'autrui pour en avoir une compréhension partagée. Ce phénomène pourrait signifier que l'activité en cours n'est jamais ou rarement mutuellement comprise (intériorisée ?).

Les monologues sont fréquents. Cet aspect semble directement lié à la segmentation et au chronométrage continu des temps de parole et vient confirmer l'analyse de la structure des agendas effectuée précédemment. Les échanges libres et non instrumentés observés ont toujours lieu durant les « tours de table » / salle ou en détournant voire en déjouant les limites de temps prescrites par le ou les organisateurs. Les *chronométreurs* (participants désignés en charge du chronométrage) viennent souvent y mettre un terme. Le facteur temps, dont le calcul est omniprésent via le chronométrage continu de la répartition de la parole, ne semble pas favorable à certaines questions dont l'élaboration d'une réponse collective prend du temps. Il est aussi peu propice au dialogue ou au débat, souvent imprévisibles par nature, comme nous l'approfondirons et le verrons au cours du projet B.

Enfin, on observe, au cours de 100% des rencontres à plus de six personnes des digressions et des espaces informels de parole qui émergent en parallèle de l'activité principale, signe d'un besoin

d'échanger et de partager en dehors du cadre prescrit et/ou d'un temps chronométré. Le contenu des échanges au cours des ateliers de travail ne présente pas de différence notable inhérente au lieu où ils se déroulent : que ce soit dans un *lab*, dans une salle de réunion ou dans une salle de conférence classique. L'ergonomie des espaces ne semble pas ici avoir eu d'effet sur le contenu des ateliers.

4.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude A1

Le recensement des artefacts à visée collaborative nous démontre qu'au sein de l'ingénierie, les instruments dédiés au développement de l'activité collective sont nombreux : il existe, à notre connaissance, près de 17 initiatives et 20 artefacts socio-techniques susceptibles de la favoriser. Leurs propriétés fonctionnelles et leurs usages prescrits convergent vers une caractéristique commune : ils correspondent tous à des instruments psychologiques selon la définition de Vygotski (1930) dans le sens où :

- Ils ne provoquent pas de changement direct dans l'objet de l'activité principale de l'ingénierie et de l'entreprise (la conception et la fabrication de l'avion) mais cherchent à influencer et à conditionner les processus psychologiques et les comportements des sujets.
- L'objet de leurs usages correspond à la conception ou à la gestion de produits immatériels, cognitifs voire parfois, à la conception de nouveaux artefacts cognitifs et psychologiques. Ces artefacts sémiotiques s'intercalent entre l'objet de l'activité et l'opération psychique dirigée sur celui-ci et ce, afin de structurer les processus de pensée (Vergnaud, 2000).

L'environnement de l'ingénierie apparaît comme hyper-instrumenté du point de vue socio-technique. Les multiples possibilités d'usage simultané de ces outils et de ces initiatives offrent aux acteurs en présence de nombreux outils visant à structurer les informations et les idées dans des formats qui peuvent être plus ou moins complémentaires et plus ou moins compatibles. Cette étude A1 a aussi permis d'analyser l'usage collectif des artefacts recensés dans leurs dimensions organisationnelle et interpersonnelle (Bobillier Chaumon, 2013, 2017). Du point de vue organisationnel, ces usages ont principalement pour objet le travail collectif en sollicitant la synchronisation opératoire et cognitive. D'un point de vue interpersonnel, nous observons que les

ressources d'un collectif de travail consistent apparaissent moins souvent mobilisées concernant la re-élaboration de règles et le débat sur la qualité du travail. L'effectivité sociale (Dejours, 1993) des règles tacites qui sous-tendraient les collectifs n'est pas observable au cours des usages.

Les temps dédiés à des ajustements collectifs sont nombreux. Au cours des moments collectifs en présentiel, ils ont néanmoins tendance à se transformer en une collection d'ajustements individuels que chacun-e devra (re)négocier lorsqu'il aura rejoint son équipe fonctionnelle ou son équipe projet. La succession de propositions laisse peu de place à la discussion sur leur éventuelle mise en action. De même, en tant qu'observateurs, nous ne parvenons pas à identifier, parmi les acteurs en présence, de collectif de travail au sens de Clot (1999, 2008).

L'analyse du contenu des verbalisations au cours des ateliers de travail, notamment à travers la présence des lexiques inhérents à la coordination et à la visualisation, indiquent de nombreuses tentatives de formalisation d'un contexte partagé (Salembier & Zouinar, 2004). Elle indique aussi la présence d'opportunités nombreuses (et réalisées) concernant la régulation du travail et sa traçabilité et reflète une activité très centrée sur le travail collectif. L'étude A1 confirme l'hypothèse d'un travail collectif fortement instrumenté par les outils à disposition voire hyper-instrumenté.

5. ETUDE A2 : PERCEPTIONS DES SALARIES CONCERNANT LES ATELIERS DE TRAVAIL

Nous approfondirons ici l'analyse des usages de la plupart des instruments et opportunités recensés via une étude portant sur les ateliers de travail, moments collectifs présentiels très instrumentés, en analysant les perceptions des salariés directement en lien avec ces temps de travail.

5.1. Méthodologie

Nous présenterons ici la méthodologie mise en place pour l'étude A2.

5.1.1. Population

Cette étude a pris en compte les réponses de 1091 salariés ayant complété les enquêtes de satisfaction internes (924 personnes appartenant aux services de l'ingénierie et 167 personnes provenant des services d'ingénierie du programme avionique New Program).

5.1.2. Méthode de recueil de données

Pour cette étude, nous avons eu recours à l'exploration et l'exploitation de documents internes. Nous avons analysé le contenu d'enquêtes de satisfaction internes réalisées par les organisateurs des ateliers. Véritable trace de l'activité des organisateurs/facilitateurs des ateliers, l'exploitation de ces enquêtes présente un intérêt car elles nous renseignent de façon complémentaire sur « le résultat d'action mais aussi sur les stratégies des individus dans l'action » (Blanchet et al., 2005). En ce sens, concernant l'usage d'ateliers de travail, les réponses à des enquêtes de satisfaction et d'usage conçues et proposées par le *Labo X* (équipe du département de gestion et d'accompagnement du changement) et renseignées par les salariés ont constitué la source des données de cette étude A2. Ces questionnaires de satisfaction étaient diffusés à la suite des ateliers de travail tant dans l'ingénierie que dans la section d'ingénierie du programme avionique du New Program. Le contenu intégral de la structuration des enquêtes et leur traduction en français figure en annexe 12. Concernant le contenu des enquêtes, nous avons axé notre exploitation et nos analyses sur la satisfaction globale et sur l'utilité perçue en termes d'activité collective selon :

- un versant quantitatif concernant les réponses fournies aux propositions du questionnaire apparaissant comme significatives pour notre analyse. Il s'agit des propositions suivantes :
 - *Les objectifs de la session étaient clairement définis et ont été atteints*
(Choix de réponse : Absolument/Oui/Non/Pas du tout)
 - *Au cours de cet atelier, la participation et les interactions ont été encouragées*
(Choix de réponse : Absolument/Oui/Non/Pas du tout)
 - *Cet atelier sera utile pour mon travail à venir*
(Choix de réponse : Absolument/Oui/Non/Pas du tout)
 - *La structuration de l'atelier (répartition et distribution des différents temps de travail) était appropriée*
(Choix de réponse : Absolument/Oui/Non/Pas du tout)
- un versant qualitatif concernant les verbatims inhérents aux deux questions ouvertes de ces questionnaires à savoir :
 - *Qu'avez-vous le plus apprécié durant cet atelier de travail ?*
 - *Qu'est-ce qui pourrait être amélioré concernant cet atelier ?*

Nous avons pu accéder et exploiter le contenu issu d'un total de 1091 questionnaires renseignés.

5.1.3. Traitement des données

Nous avons principalement utilisé l'analyse statistique exprimée en pourcentages concernant l'exploitation des données issues des enquêtes de satisfaction interne. Afin d'exploiter et d'analyser le contenu des *verbatim* (questions ouvertes de l'enquête) et de mettre en évidence les principales thématiques, nous avons utilisé NVivo Pro 11 afin de réaliser une analyse catégorielle thématique.

5.2. Résultats

Nous présenterons ici les résultats de l'étude A2.

5.2.1. La satisfaction globale des participants à l'égard des ateliers de travail

Les taux de satisfaction apparaissent comme élevés.

	Absolument	Oui	Non	Pas du tout
Satisfaction globale <i>Je suis globalement satisfait par cet atelier de travail</i>	40%	56%	3%	1%
Efficacité du travail réalisé perçue <i>Les objectifs de la session étaient clairement définis et ont été atteints</i>	30%	64%	6%	0%
Activité dialogique <i>Au cours de cet atelier, la participation et les interactions ont été encouragées</i>	61%	38%	1%	0%
Pertinence, sens de l'atelier <i>Cet atelier sera utile pour mon travail à venir</i>	36%	56%	7%	1%
Format du dispositif <i>La structuration de l'atelier (répartition et distribution des différents temps de travail) était appropriée</i>	45%	51%	3%	0%
	SATISFACTION		INSATISFACTION	

Tableau 19 : Répartition des réponses aux questions sélectionnées des enquêtes de satisfaction en fonction du degré de satisfaction (en pourcentages)

96% des acteurs sont globalement satisfaits par les ateliers de travail : 94% trouvent que les objectifs des ateliers sont clairement définis et atteints ; 99% trouvent que la participation et les interactions sont encouragées ; 92% des participants déclarent trouver ces ateliers utiles pour leur travail ; enfin, 97% ont indiqué que la structuration de l'atelier était appropriée. La satisfaction des acteurs de l'ingénierie concernant les ateliers de travail apparaît comme très élevée. Ces résultats semblent confirmer que le travail collectif paraît correctement instrumenté. Ils indiquent également que l'interaction et la discussion (moments correspondant à 99% de satisfaction) sont perçus comme nécessaires pour favoriser l'activité collective. Pour autant, à travers ces résultats, rien n'est dit sur la manière dont les contenus et les thèmes discutés recouvrent les problématiques de travail rencontrées par les salariés.

5.2.2. Les sources de satisfaction des participants

Les *verbatim* (réponses à la question ouverte « *Qu'avez-vous le plus apprécié durant cet atelier de travail ?* » renseignée par 801 participants) en termes de satisfaction se répartissent en 4 catégories thématiques.

Qualité des exercices et méthodes de travail	43,4%
Extraits : « On a pu aller plus en détail dans les arguments des différentes équipes » ; « La session de brainstorming était très motivante » ; « Bonnes méthodes et bon environnement » ; « Les discussions étaient ouvertes » ; « J'ai pu interagir avec des personnes aux expériences différentes » ; « Je suis satisfait des échanges et de la prise de recul sur notre activité »	
Discussions et échanges avec les collègues	42,6%
Extraits : « Les interactions, la rencontre avec les gens et la dynamique » ; « Il y a eu une très bonne communication et des interactions » ; « Le niveau d'interactions était bon » ; « Il y avait un haut niveau d'interactions et de discussions » ; « Les discussions entre personnes : c'était très intéressant » ; « Les échanges étaient constructifs » ; « La discussion était ouverte ».	
Les résultats en termes de travail accompli	9,6%
Extraits : « Nous avons fait beaucoup en peu de temps » ; « C'était efficient : nous avons fait beaucoup de choses en peu de temps » ; « Nous avons proposé des actions concrètes » ; « Il y a eu un engagement de chacun sur les résultats » ; « Cela a mis tout le monde au même niveau de connaissance et de compréhension » ; « Je connais les activités de mes collègues » ; « Cela nous a donné une vue globale de ce qui est attendu l'année prochaine et permis de mieux connaître les autres rôles et fonctions ».	
Logistique matérielle	4,4%
Extraits : « La lumière et l'espace étaient agréables » ; « L'absence de PC était agréable » ; « Bon emplacement »	

Tableau 20 : Répartition des sources de satisfaction en pourcentages en fonction des thématiques

43,4% des employés ayant répondu à la question se déclarent satisfaits concernant la qualité des exercices et des méthodes de travail (l'instrumentation du travail) utilisés au cours des ateliers de travail. 42,6% évoquent les discussions et les échanges avec les collègues comme source de satisfaction : la présence simultanée des acteurs facilite en effet la communication orale en temps réel. La qualité de la communication, « l'intérêt » des discussions ou encore l'échange de « connaissances » sont évoqués.

Les résultats de ces ateliers apparaissent constituent 9,6% des sources de satisfaction. Ils concernent notamment des prises de décisions, la prévision d'actions ou encore la mise à niveau en termes de compréhension du système d'activité (notamment, en termes de prise de connaissance des activités des autres acteurs impliqués). Spontanément, l'efficacité des ateliers n'apparaît donc pas au premier plan. Enfin, 4,4% des réponses concernent la logistique matérielle et l'espace de travail à disposition au cours des ateliers.

5.2.3. Les axes d'amélioration repérés par les participants

Les *verbatim* (réponses à la question ouverte « *Qu'est-ce qui pourrait être amélioré concernant cet atelier ?* » renseignée par 571 participants) en termes d'axes à améliorer se répartissent en 6 catégories thématiques.

Qualité des exercices et méthodes de travail	
Extraits : « Préciser et limiter les objectifs afin de pouvoir les atteindre » ; « Les posters étaient trop complexes à lire et déchiffrer et donc peu adaptés à une présentation orale » ; « Le dessin en temps réel par le designer était trop lent et ne reflète pas le contenu réel de nos discussions » ; « Déjeuner en travaillant n'est pas optimal » ; « Le chronométrage est trop strict ».	39,5%
Réduction du nombre d'activités et de séquences, ralentissement du rythme	
Extraits : « Tous les sujets n'ont pas été abordés. Nous avons manqué de temps » ; « Nous aurions besoin de plus de pauses, il n'y en a pas eu assez » ; « L'agenda est trop détaillé et trop découpé » ; « Il y a trop de séquences » ; « Le planning était trop chargé » ; « J'ai aimé mais c'était trop en une journée » ; « Le premier jour était trop riche et a coûté beaucoup d'énergie ».	29,4%
Logistique matérielle	
Extraits : « La salle est trop petite » ; « Du café dans l'après-midi serait bienvenu » ; « Les sièges n'étaient pas confortables » ; « Les chaises en plastique sont inconfortables ».	14,8%
Manque de temps pour les discussions et les échanges	
Extraits : « Nous aurions besoin de davantage de débat » ; « Il faudrait plus d'interactivité et d'échanges », « Il faudrait laisser les gens échanger plus en détail et moins diriger la session, il faut laisser l'équipe prendre ses responsabilités » ; « Il faudrait plus de temps pour aller ensemble plus en profondeur dans les sujets » ; « Il n'y a pas eu assez de discussions » ; « Il faudrait plus de temps pour les échanges, pour discuter sur les problématiques »	8,4%
Résultats en termes de travail accompli (absences d'objectifs, manque de tâches à accomplir)	
Extraits : « Je n'ai aucune action à la fin de la session » ; « Nous avons besoin d'être plus concrets et non juste d'effleurer la surface ».	7,9%
Absences d'acteurs clés pour les problématiques traitées	
Extraits : « Il manquait des participants du côté des IT » ; « Il manquait des personnes des programmes » ; « Il manquait les top managers » ; « Il faudrait inviter davantage de monde » ; « La présence des clients manquait »	6,9%

Tableau 21 : Répartition des propositions d'amélioration en pourcentages en fonction des thématiques

Les acteurs apparaissent force de propositions dans les suggestions de modification ou d'amélioration des exercices et des méthodes de travail utilisées au cours des ateliers : 39,5% des propositions d'amélioration concernent ces dernières.

La réduction du nombre de séquences de travail et le ralentissement du rythme des ateliers représentent 29,4% des contenus. Le séquençage des sessions de travail et la diminution du rythme (enchaînement et nombre de séquences) constituent des propositions d'amélioration récurrentes. La condensation des activités sur un court laps de temps de l'activité concernée (une demi-journée à une journée) apparaît une problématique centrale. Elle est associée au manque de temps, à l'énergie dépensée et à l'excès de séquences. En lien avec cette thématique du ralentissement, 8,4% des participants ayant donné leur avis indiquent un manque de temps pour les discussions et les échanges notamment des débats et de discussions plus approfondies et moins dirigées. 14,8% des réponses concernent l'amélioration de la logistique matérielle du point de vue du confort physique voire physiologique (absence de boissons, taille de la salle, confort des sièges etc). 7,9% des réponses remettent en question l'efficacité des ateliers de travail indiquant une remise en question de l'efficacité et de la pertinence de ces ateliers en termes de concrétisation des résultats. L'absence d'acteurs « importants » (selon les acteurs et les sujets abordés : des chefs de projet, des techniciens, des managers) pour l'activité collective concernée par ses ateliers de travail est

signalée comme problématique dans 6,9% des réponses : ce résultat reflète la conscience d'interdépendance des acteurs et la nécessité d'inclure chacun dans ces sessions de travail.

Nous constatons que le discours et les préoccupations des salariés ayant participé à des ateliers sont plutôt orientés sur la modification ou l'adaptation des outils à disposition. Ils expriment aussi des besoins en termes de temps, de dialogue, d'interactivité mais aussi de résultats de l'activité. L'insatisfaction liée à l'absence d'acteurs clés de l'activité concernée mentionnée par certains participants signe une conscience du travail adressé et tributaire de celui d'autrui (d'un point de vue fonctionnel ou opérationnel).

Source de satisfaction, le besoin d'une confrontation physique avec les collègues et/ou les partenaires se confirme à travers les thématiques en termes de satisfaction mais aussi d'amélioration (demandes de préservation voire d'augmentation de la durée des temps présents de discussion et d'interaction). Néanmoins, ces *verbatim* (intérêt pour les discussions, pour les échanges de connaissances ou pour la constructivité du dialogue) ne laissent pas apparaître la nature ou l'objet de ces discussions. Or, les résultats issus de l'étude A1 montrent que les échanges favorisant la consistance des collectifs en présence (débat, remise en question des pratiques, autres) représentent moins de 50% du contenu de ces ateliers. A ce stade, il n'est donc pas possible d'indiquer avec certitude si, du côté des salariés, les besoins de ressources se situent du côté du travail collectif ou du côté d'un collectif à construire/soutenir.

5.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude A2

Les résultats de l'étude A2 viennent confirmer une partie des résultats de l'étude A1 : les artefacts socio-techniques à disposition au cours des ateliers de travail ainsi que le format de ces rencontres sous formes d'ateliers semblent satisfaire fortement l'ensemble des acteurs en termes de travail collectif. L'étude A1 nous a montré que les temps collectifs (et donc les outils et médiations utilisés) cherchent à encadrer la prise de décision ou la régulation de l'activité. Or, la satisfaction exprimée par les acteurs à l'égard des ateliers de travail vient confirmer ce besoin de régulation de l'activité. Il semble que la rencontre et les instruments à disposition facilitent la synchronisation cognitive des acteurs en leur permettant de se représenter l'ensemble des tâches à réaliser pour atteindre le résultat et à les organiser. Les méthodes et exercices utilisés au cours des

ateliers favorisent notamment l'intelligibilité mutuelle (Salembier & Zouinar, 2004) en rendant visible les parties de l'activité de chacun.

En un même temps, l'intérêt manifeste des acteurs pour des temps de discussions et d'échanges plus longs confirme leur besoin d'espaces dialogiques et de temps dédiés à l'élaboration et à la réflexion collective. En effet, au cours de l'étude A1, à travers l'usage collectif des artefacts à disposition, nous avons identifié l'absence de ressources (moments, espaces, dispositifs) favorisant le dialogue et l'élaboration de règles communes. Or, avec les résultats de l'étude A2, nous constatons que ces ressources (indispensables à la vitalité des collectifs de travail) ne sont pas plus sollicitées au cours des ateliers de travail qu'au cours de l'instrumentation individuelles d'autres artefacts, hors atelier en présentiel. De même, le besoin d'un rythme moins soutenu et de davantage de temps pour des discussions approfondies est intéressant lorsque nous nous référons à la structuration des ateliers analysée au cours de l'étude A1. En effet, les possibilités de controverse ou de réflexion partagée non instrumentées constituent moins de 10% de l'ensemble des échanges observés au cours des ateliers ; les opportunités de partage collectif sans chronométrage ne constituent en moyenne que 45% de ces ateliers. Ces observations peuvent sembler paradoxales, le présentiel collectif étant mis en œuvre pour faciliter ces derniers aspects.

La remise en question et les propositions nombreuses d'amélioration concernant le format des exercices et des procédures proposées reflètent un souci et une motivation réels de la part des acteurs d'améliorer l'instrumentation de leur activité.

6. DISCUSSION ET SYNTHÈSE DES RESULTATS DU PROJET A

L'ensemble des résultats issus de ce projet A nous démontre que si l'interdépendance des tâches et la connectivité (notamment par voie digitale : mails, visioconférence etc) augmentent, il semble que la fragmentation des tâches (notamment cognitives) va de pair. La transmission des informations, leur centralisation et leur harmonisation, l'accès à une représentation de l'état actuel (progrès, rôles et avancées de chacun) du travail occupent une grande partie de l'activité en ingénierie. La quantité croissante de données et d'informations à traiter et à analyser, semble accentuer la charge cognitive des acteurs (ce que confirment les *verbatim* des acteurs concernant

le besoin de réduction du rythme). Le croisement des informations et leur articulation constituent le cœur des activités. En ce sens, l'ensemble des résultats de ce projet A démontrent que les initiatives et artefacts socio-techniques de gestion et de communication dévolus au développement du travail collectif sont nombreux et, pour la plupart, utilisés et instrumentés par les salariés. Ces instruments de gestion et de communication à disposition des salariés autorisent des liaisons. Les artefacts à disposition (pré-formalisation, pré-séquençage) amorcent néanmoins un type d'usage (Bargh & al, 1996 ; Kahneman, 2011) essentiellement orienté vers la coordination et de la synchronisation de propositions et d'actions individuelles. **L'hypothèse apparue au début de cette étude A1 se confirme pour le travail collectif de la population observée à savoir que ce dernier est fortement instrumenté voire hyper-instrumenté** : les supports et les canaux, véhicules de traces de l'activité et des informations sont nombreux et disponibles. Ils sont également largement utilisés par tous les acteurs.

6.1. Un travail collectif hyper-instrumenté

Les résultats de l'étude A2 viennent confirmer une partie des résultats de l'étude A1 : les artefacts socio-techniques à disposition au cours des ateliers de travail ainsi que le format de ces rencontres sous formes d'ateliers semblent satisfaire fortement l'ensemble des acteurs en termes de travail collectif. L'étude A1 nous a démontré que les temps collectifs (et donc les outils et médiations utilisés) ont toujours pour prescription la prise de décision ou la régulation de l'activité. Or, la satisfaction exprimée par les acteurs à l'égard des ateliers de travail vient confirmer ce besoin de régulation de l'activité. Les ateliers de travail autorisent la structuration et l'accès à un référentiel opératif commun (Leplat, 1991, 2001 ; de Terssac et Chabaud, 1990) à savoir au partage de représentations fonctionnelles communes concernant l'activité en cours.

Or, en lien avec l'organisation matricielle décrite au cours de la phase exploratoire, de nombreuses compétences nécessitent de converger. Il semble que les référentiels opératifs communs se structurent aussi bien par fonctions (référentiels fonctionnels) que par projet. Les bases de ces référentiels opératifs ne semblent pas définies : au-delà de leur régulation et de leur synchronisation, il semble donc qu'il faille les construire et les structurer. En ce sens, la rencontre physique, mais aussi les instruments à disposition, facilitent la synchronisation cognitive des acteurs. Ils leur permettent de se représenter l'ensemble des tâches à réaliser pour atteindre le

résultat et de les organiser. Les méthodes et exercices utilisés au cours des ateliers favorisent notamment l'intelligibilité mutuelle (Salembier & Zouinar, 2004) en rendant visible les parties de l'activité de chacun.

C'est pourquoi, concernant le travail collectif, une grande partie de ce-dernier semble constituée par la recherche d'une représentation partagée et partageable de la situation en cours mais aussi par la recherche d'un accès au travail des collègues (via ses traces ou son récit). En ce sens, les multiples artefacts disponibles sont utilisés de prime abord pour rendre le contenu partageable. Leur fonction est essentiellement sémiotique : ils fournissent de l'information et structurent « les processus naturels de pensée humains » (Vergnaud, 2000, p.33).

Les solutions et initiatives socio-techniques de type collaboratif actuellement déployées et proposées au sein de l'ingénierie mobilisent principalement 4 ressources socio-cognitives de l'activité collective :

- Le développement de connaissances théoriques
- L'initiation et le recours à des méthodes formalisées de résolution de problèmes
- La coordination des tâches
- La construction et la reconstruction de référentiels opératifs communs (Leplat, 1991, 2001 ; de Terssac et Chabaud, 1990), notamment à travers le contenu des ateliers de travail.

Les instruments les plus utilisés amorcent souvent des démarches orientées/formalisées vers la résolution de problèmes (Bargh & al, 1996) mais ils semblent laisser peu de place à une définition préalable exhaustive des problèmes.

En supportant la répartition, la régulation et la synchronisation des activités individuelles, les ressources, très nombreuses, impactent toutes le travail collectif. Néanmoins, au sein de la population observée, nous remarquons que des informations et des connaissances similaires peuvent figurer sous différents formats (indicateurs, tableaux, mails, power points, fichiers) voire dans plusieurs langues ou modes d'expressions (mots, chiffres, figures, diagrammes). La structuration et les outils utilisés durant ces réunions et ces ateliers constituent des collections de propositions et d'actions individuelles. Cette hyper-instrumentation de l'activité engendre une

nouvelle répétition des informations mais dans des formats différents. Ce constat interroge les opportunités de stabilisation de référentiels opératifs communs fiables et consolidés (l'accès à un statut global reste partiel, plus occasionnel et se fait sous différents formats). Les informations se multiplient et se répètent sans canal de convergence ou de centralisation. C'est bien au cours des temps collectifs en présentiel qu'on observe de la part des acteurs des tentatives de réduction des canaux d'informations via la colocalisation et leur discussion. Néanmoins, trop de formalisme (et d'outils à utiliser) peut empêcher cette réduction.

Les informations nécessaires à la constitution des référentiels opératifs communs inhérents à chaque équipe (équipe projet, équipe fonctionnelle) se retrouvent dispersées au sein des artefacts. Chaque acteur a besoin de connaître et de comprendre plusieurs référentiels opératifs communs. Or, chaque référentiel nécessite sa propre combinaison d'artefacts qui le rend partageable. Cette boucle se perpétue. Ces outils semblent se compiler sans nécessairement centraliser ou harmoniser de façon pérenne les informations qu'ils véhiculent (nécessaires à l'activité). Néanmoins, chaque outil, de par ses propriétés, autorise un partage d'informations et de traces sous un format différent (un outil = un format). Leur utilisation simultanée (à court terme ou dans la durée) diversifie les opportunités de partage mais elle engendre aussi de nouveaux besoins de centralisation et de repérage. Chaque nouvelle tentative correspond à l'introduction d'un nouvel artefact disposant lui-même de nouvelles propriétés de partage. Clot et Simonet (2015) nous ont appris que les acteurs doivent pouvoir envisager et mettre en œuvre de nouvelles liaisons entre les objets de leurs actions, entre leurs destinataires mais aussi entre les artefacts qui les médiatisent, liaison qui devient complexe.

De ce fait, si les opportunités de partage des informations se multiplient, la mutualisation de leur usage semble difficile. Si les moyens collaboratifs déployés peuvent faciliter la synchronisation opératoire et cognitive, leur nombre et leurs usages (simultanés et variés) nécessitent des temps de rencontre et de convergence, notamment à travers les réunions et les ateliers de travail. La remise en question et les propositions nombreuses d'amélioration concernant le format des exercices et des procédures proposés (étude A2) reflètent un souci et une motivation réels de la part des acteurs d'améliorer l'instrumentation de leur activité. A ce stade, nous pouvons donc dire que si les moyens collaboratifs déployés peuvent faciliter le travail collectif, ils ne

semblent pas, de prime abord, participer fortement à la structuration ou à la consolidation des collectifs impliqués

6.2. Des collectifs peu instrumentés et invisibles

Concernant les collectifs de travail, les ressources nécessaires, notamment d'ordre dialogique apparaissent moins fortement mobilisées. Le contenu des échanges et des discussions et les traces observées ne relèvent pas ou peu de la remise en question collective, qu'il s'agisse de celle des outils et des méthodes de travail, de celle des compétences à mobiliser ou de la qualité du travail. De même, on observe peu de contradictions et de débats. L'injonction permanente à la synthèse maximale limite les possibilités d'explication, de justification et de réflexion commune. Il en va de même pour la multiplication et le croisement d'instruments socio-techniques (chronométrage, supports de travail souvent pré-remplis). Les propositions se croisent et se succèdent alors que le temps nécessaire dédié à leur exploitation, à leur centralisation, à leur intériorisation mentale apparaît comme considérablement réduit.

En un même temps, la satisfaction des salariés concernant les temps de rencontre physique et de dialogue ou encore leur intérêt manifeste (étude A2) pour des temps de discussions et d'échanges plus longs confirme leur besoin d'espaces dialogiques et de temps dédiés à l'élaboration et à la réflexion collective. Or, avec les résultats de l'étude A2, nous constatons aussi que ces ressources (indispensables à la vitalité des collectifs de travail) ne sont pas plus sollicitées au cours des ateliers de travail qu'au cours de l'instrumentation d'autres artefacts. De même, le besoin d'un séquençage moindre et de davantage de temps pour des discussions approfondies est intéressant lorsque nous nous référons à la structuration des ateliers analysée au cours de l'étude A1. Cette observation vient confirmer les conclusions de Clot & Kostulski (2007) sur la nécessité du dialogue. Le dialogue permet des associations libres, le croisement de différents points de vue et la confrontation d'éventuels désaccords. Néanmoins, le dialogue est ici limité par le pré-formalisme et le chronométrage du travail lors des rencontres physiques. Ce dialogue constitue néanmoins une ressource indispensable à la structuration et/ou à la consolidation des collectifs à l'œuvre. Concernant ces derniers, la seule observation du travail collectif lors de ces temps de travail partagés ne nous permet pas non plus de repérer quels sont les collectifs à l'œuvre, ni selon quelles

règles ils se structurent. Les collectifs n'étaient pas repérables à travers les manifestations observables de l'activité. Une équipe ou un groupe de travail, formé temporairement, ne correspond pas nécessairement à un collectif de travail. Or, les mouvements de rotation des équipes de travail provisoires formées et observées au cours des réunions ou des ateliers de travail ne nous permettent pas de repérer, à travers le contenu des échanges ou les traces de l'activité, les collectifs sous-jacents plus structurés qui seraient à l'œuvre. Si les collectifs sont potentiellement et effectivement transverses (Poret, 2015), ils ne se sont pas « manifestés » et ne nous sont pas apparus clairement constitués au cours de nos observations au cours du projet A.

Certaines caractéristiques verbales comme le besoin de (ré)inscription systématique de la légitimité de sa contribution en se basant sur l'expérience passée, nous ont interpellé quant à la consistance des valeurs sous-jacentes et des règles tacites sur lesquelles se basent les collectifs concernés. La présentation du projet d'étude B va nous permettre de questionner l'existence et les modalités de structuration et de développement des collectifs de travail à l'œuvre.

Suite aux résultats issus du projet d'étude A, nous pouvons donc définitivement opérationnaliser d'un point de vue psychologique la demande initiale du département d'accompagnement et de gestion du changement (XX3) : il semble bien que ce soit l'activité collective dans l'ingénierie (Caroly, 2012) qui doit être protégée et développée. En effet, les initiatives déployées au sein de l'entreprise demeurent principalement centrées sur le travail collectif, ce qui indique clairement, du point de vue de la psychologie de travail, qu'une distinction est nécessaire entre les activités de synchronisation et le maintien/renforcement éventuel des collectifs de travail ou du moins, des règles de travail qu'ils partagent.

CE QU'IL FAUT RETENIR

L'objectif de ce projet A était d'évaluer la nature de l'instrumentation (artefacts socio-techniques et initiatives) déployée au sein de l'ingénierie pour supporter l'activité collective. Ce projet se décline en trois phases d'études :

=> Une phase exploratoire qui nous a permis d'analyser le contexte d'intervention et ses principales caractéristiques socio-organisationnelles.

=> L'étude A1 comprenait deux étapes, et qui nous ont permis :

- de recenser les outils de gestion et de communication disponibles (à savoir d'identifier l'ensemble des moyens et des outils de régulation et de coordination de l'activité) avant d'en analyser les propriétés fonctionnelles et les usages prescrits au regard de l'activité collective.

- de mettre en évidence les composantes de l'activité collective mobilisées par l'instrumentation (usages collectifs observés) de ces outils, en distinguant bien le travail collectif du/des collectifs de travail.

=> L'étude A2 nous a permis d'accéder au niveau de satisfaction des salariés concernant plus spécifiquement les ateliers de travail, artefact socio-organisationnel très déployé (auquel s'ajoutent les usages d'autres instruments).

L'ensemble des résultats de ce projet A démontrent que les initiatives et artefacts socio-techniques de gestion et de communication dévolus au développement du travail collectif sont nombreux et, pour la plupart, utilisés par les salariés. L'hypothèse apparue au début de ce projet se confirme pour le travail collectif de la population : ce-dernier est fortement instrumenté voire hyper-instrumenté. La satisfaction des salariés concernant les temps de rencontre physique et de dialogue ou leur intérêt manifeste pour des temps de discussions et d'échanges plus longs confirme leur besoin d'espaces dialogiques et de temps dédiés à l'élaboration et à la réflexion collective. En un même temps, avec la multiplication et le croisement d'instruments socio-techniques (chronométrage, supports de travail pré-remplis), les propositions se croisent et se succèdent alors que le temps nécessaire dédié à leur exploitation, à leur centralisation ou à leur compréhension apparaît comme considérablement réduit. Le dialogue constitue néanmoins une ressource indispensable à la structuration et/ou à la consolidation des collectifs à l'œuvre. Or, la seule observation du travail collectif lors de ces temps de travail partagés ne nous a pas permis pas de repérer quels sont les collectifs à l'œuvre, ni selon quelles règles ils se structurent. Le projet B, ayant pour objectif de déterminer les contraintes et les ressources psychologiques et sociocognitives (au sens de Caroly, 2010) d'une activité collective efficiente et signifiante, va nous permettre d'approfondir ce point.

Chapitre 2 - Projet B : Des situations singulières pour renseigner le collectif, interroger le réel de l'activité

Suite aux résultats issus du projet A, nous constatons que les collectifs de travail, leur forme, ne sont pas repérables d'un point de vue externe, d'observateur. Nous chercherons ici à comprendre, grâce aux acteurs, les modalités de structuration de ces collectifs. A partir de leurs points de vue subjectifs, nous repérerons au cours de ce projet les besoins qu'ils identifient en termes de ressources et de contraintes psychologiques et socio-cognitives du développement de leur activité collective. Nous identifierons aussi quels sont les moyens en œuvre au sein de l'organisation qui y sont directement associés à ces dernières.

1. OBJECTIFS DU PROJET D'ETUDE

Ce projet se situe au niveau micro-organisationnel de l'activité collective. Ici, nous avons cherché à déterminer, du point de vue des salariés et de leur expérience, quelles sont les contraintes et les ressources psychologiques et socio-cognitives (au sens de Caroly, 2010) d'une activité collective efficiente et signifiante. Pour Clot (2008), l'efficacité et l'efficience constituent des régulations décisives dans les créations instrumentales. Nous questionnerons, au cours de ce projet B la manière dont les salariés interagissent voire négocient avec les autres entités – humaines ou non humaines - de leur système socio-organisationnel. Le *réel de l'activité* sera pris en considération à savoir ce qui ne se fait pas, pourrait être fait ou souhaiterait être réalisé par les salariés.

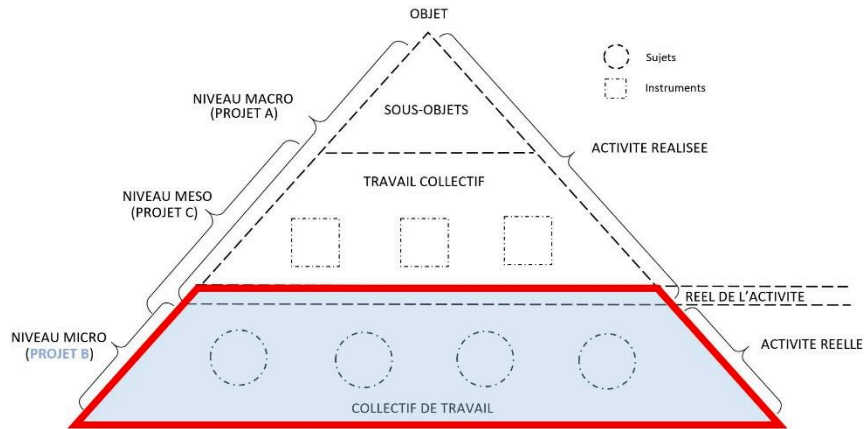


Figure 24 : Composantes de l'activité collective analysées au cours du projet B

Notre recherche-intervention donne la voix aux acteurs concernés par l'objet de notre étude. Les résultats du projet A nous ont démontré que le travail collectif est fortement instrumenté. Avec le projet B, nous procéderons à une analyse *micro* de l'activité collective. A travers le point de vue et le discours des acteurs de l'ingénierie, nous nous intéresserons plus spécifiquement à l'activité réelle des professionnels (Clot, 2001) à savoir à ce qui, au sein de leur système socio-technique, facilite la synchronisation de leurs actions, leurs échanges, leur réflexion collective, mais également à ce qu'ils voudraient faire sans pouvoir, à leurs empêchements voire aux détournements auxquels ils procèdent éventuellement pour atteindre collectivement leurs objectifs. Nous interrogerons aussi leur vécu en termes de sens et d'efficacité de leur activité dans sa dimension collective.

Clot (1999) a défini le genre professionnel comme un « intercalaire socio-symbolique » situé entre eux mais également entre eux et l'objet du travail. C'est ce genre qui rend l'action possible en soutenant l'activité individuelle et le développement du pouvoir d'agir du collectif. Ce genre constitue lui-même une ressource potentielle la transformation des situations de travail. De même, Clot (1999) fait du style un indicateur essentiel des possibilités et des épreuves rencontrées par les collectifs dans le développement de l'activité. Nous tenterons ici de caractériser les genres professionnels à l'œuvre et les styles d'action mis en place par les sujets.

Ce projet B a un double objectif :

- Dans un premier temps, d'accéder au point de vue des acteurs sur la pertinence des conditions socio-techniques dont ils disposent pour travailler ensemble mais aussi à leur vécu inhérent au sens et à l'efficacité de cette activité dans sa dimension collective ;
- Dans un second temps, d'appréhender les conditions de structuration des collectifs de travail sous-jacents à l'activité en interrogeant les ressources socio-symboliques dont ils disposent en termes de genre professionnel et de styles d'action.

Il se décline à travers deux études :

- L'étude B1 nous permettra d'accéder à leur propre analyse du système socio-technique qui supporte l'activité collective en termes de ressources et de contraintes
- L'étude B2 nous permettra d'interroger leur rapport à l'activité collective sous le versant de l'activité réelle en favorisant l'expression des salariés concernant leur vécu et leurs perceptions du travail.

2. METHODOLOGIE GLOBALE

Nous présenterons ici l'ensemble de la population ayant participé à ce projet B ainsi qu'une synthèse des méthodologies de recueil et de traitement des données mises en œuvre au cours des études B1 et B2.

2.1 Population du projet B

L'échantillon de la population ayant contribué à ce projet B comprend au total 74 professionnels de l'ingénierie (27 sujets pour l'étude B1, 47 sujets pour l'étude B2). Les caractéristiques de ce panel, toujours constitué de manière aléatoire, nous ont permis de neutraliser les variables parasites inhérentes à l'âge, au sexe, aux fonctions, aux métiers ou aux statuts. Ces caractéristiques socio-biographiques sont applicables aux deux études réalisées (B1 et B2).

2.2. Synthèse des méthodes de recueil de données utilisées

Au cours de ce projet, nous avons utilisé la technique des incidents critiques (Flanagan, 1954) ainsi que des entretiens semi-directifs.

PROJET B – OUTILS DE RECUEIL DE DONNEES UTILISES
ETUDE B1 : ACTIVITE COLLECTIVE, REPRESENTATIONS ET ANALYSE DU POINT DE VUE DES ACTEURS
⇒ Technique des incidents critiques (Flanagan, 1954)
ETUDE B2 : ACTIVITE COLLECTIVE REELLE, ANALYSE DU VECU DES ACTEURS
⇒ Entretiens semi-directifs

Tableau 22 : Répartition des méthodes de recueil de données par étude dans le cadre du projet B

Au-delà des dimensions socio-techniques de l'environnement de travail, les analyses effectuées au cours des études B1 et B2 interrogent l'ensemble des dimensions de l'activité (Bobillier Chaumon, 2013, 2017) :

- La dimension individuelle (personnelle) de l'activité en s'intéressant aux appréciations des acteurs concernant les exigences et les ressorts de l'activité collective présents au sein de leur environnement socio-technique et/ou de l'organisation de l'activité.
- La dimension inter-personnelle de l'activité en s'intéressant aux opportunités d'élaboration et de structuration des collectifs de travail
- La dimension organisationnelle (méta-personnelle) en interrogeant la qualité des moyens de régulation et de contrôle de l'activité mais aussi les marges de manœuvre à disposition des acteurs.
- La dimension professionnelle et identitaire (trans-personnelle) en interrogeant l'activité réelle (activité empêchée ou contrariée, activité prévue mais non réalisée) et en s'intéressant à la façon dont les acteurs perçoivent la qualité de leur travail en termes d'efficience mais aussi au sens qu'ils lui donnent.

Au cours de l'étude B1, nous avons utilisé la méthode des incidents critiques qui est une méthode d'analyse réflexive. Issue de la psychologie de l'aviation, elle a été développée par Flanagan (1954) qui la décrit comme un ensemble de procédures d'observations des comportements pour prévenir ou résoudre des problèmes pratiques. Nous détaillerons plus loin son contenu et la consigne au cours de la présentation l'étude B1 de ce projet.

Notre étude B2 interroge les dimensions subjective et inter-subjective de l'activité. Elle se base sur des entretiens semi-directifs. En effet, pour Vygotski (2004), « l'individuel n'est pas chez l'homme le contraire du social mais sa forme supérieure ». De même, selon Clot (2010), « le collectif est dans les individus et n'a pas seulement vocation à exister entre eux ». C'est pourquoi, accéder au vécu des salariés, co-chercheurs de notre démarche de recherche, demeure un point central afin de croiser le réalisé de l'activité et l'activité réelle. Ces entretiens cliniques de recherche ont pour visée de renseigner le point de vue subjectif des professionnels. Les entretiens semi-directifs, tous enregistrés avec l'accord des participants, ont fait ici l'objet d'une retranscription intégrale pour favoriser l'analyse de leur contenu. Certains entretiens ont été réalisés en anglais et traduits avant leur analyse. Nous présenterons la grille d'entretien élaborée au cours de l'étude B2.

2.3. Avantages et limites des outils utilisés au cours du projet B

La technique des incidents critiques (que nous détaillerons plus tard) ainsi que les entretiens ont mis à contribution l'analyse par les acteurs de leur propre activité. Sa seule mise en œuvre a pu leur permettre une prise de recul et un temps de réflexion qui ont, pour la plupart, verbalisé un fort intérêt dans la réalisation de ces exercices.

Une limite de notre méthodologie se trouve dans la restriction à l'œuvre dans le recueil des incidents critiques : il est difficile et délicat d'attribuer un événement à une cause isolée. Aussi, les acteurs ont dû se limiter à déterminer une cause « unique », majeure, aux incidents déclarés. Si cet exercice avait pour but de leur permettre une réflexion approfondie sur l'origine de l'évènement, il a pu parfois limiter la richesse des réponses et les associations à d'autres causes et évènements,

bien que de nombreux participants aient fourni des précisions importantes (en marge des documents formalisés) qui ont soutenu notre analyse catégorielle.

Une autre limite se trouve dans le nombre d'entretiens menés : nécessitant un temps conséquent de retranscription, de traitement et d'analyse, cette méthode aurait mérité d'être étendue à plus de participants ayant demandé à participer. De même, concernant les entretiens étant semi-directifs, leur durée (liée à la contrainte de la disponibilité des participants) n'a pas toujours permis d'interroger en détails tous les axes explorés pour chaque acteur. En effet, espace de parole et d'explicitation, ces entretiens ont privilégié la libre association et laissé la place à ce qui semblait prioritaire pour chaque participant sans nécessairement provoquer ou convoquer des thématiques qui n'apparaissaient pas spontanément dans leur discours. Ce principe autorise néanmoins de respecter au plus près l'expression des acteurs et leur point de vue, indispensables à cette recherche.

2.4. Synthèse des modalités de traitement des données

Afin d'exploiter toutes les données recueillies au cours de ce projet (via les incidents critiques recueillis et les entretiens), nous avons utilisé le logiciel NVivo Pro 11 afin de réaliser des analyses catégorielles et thématiques.

3. ETUDE B1 : ANALYSE DES RESSOURCES ET DES CONTRAINTES DE L'ACTIVITE COLLECTIVE DU POINT DE VUE DES ACTEURS

Cette étude B1 s'intéresse au point de vue des acteurs concernant les ressources et les contraintes dont ils disposent pour travailler collectivement.

3.1. Méthodologie

Ici, nous présenterons la population et la méthodologie de recueil et de traitement de données utilisées au cours de cette étude.

3.1.1. Population

Au total, 27 personnes ont contribué à la réalisation de cette étude, pour un total de 122 incidents recueillis.

Sexe Âge	Femmes	Hommes	Total
20- 25 ans	1 (9 incidents)	0	1 (9 incidents)
25 – 35 ans	5 (19 incidents)	2 (14 incidents)	7 (33 incidents)
35 – 45 ans	4 (9 incidents)	6 (27 incidents)	10 (36 incidents)
45 – 55 ans	1 (1 incident)	8 (43 incidents)	9 (44 incidents)
Total	11 (38 incidents)	16 (84 incidents)	27 (122 incidents)

Tableau 23 : Répartition des acteurs participants et du nombre d'incidents recueillis en fonction du sexe et de l'âge

Les participants appartenaient à différents services du département d'ingénierie et occupaient différentes fonctions (management, gestion de projet, responsable des ressources humaines, conception de méthodes de travail, etc). Les relevés ont été effectués sur une période de deux ans.

3.1.2. La technique des incidents critiques

Cette étude B1 se base sur la technique des incidents critiques développée par Flanagan (1954). Ce dernier définit un *incident* comme « toute activité humaine observable et suffisamment complète en elle-même pour qu'on puisse en tirer des inductions et des prévisions sur l'individu qui agit. Pour être critique, un incident doit se produire dans une situation où le but ou l'intention de l'action paraissent assez clairs et où les conséquences de cette action sont suffisamment évidentes » (Flanagan, 1954).

Nous recueillons ici des incidents critiques par le biais d'auto-relevés effectués directement par les salariés intéressés qui souhaitent prêter attention à leur activité au niveau collectif. Nous avons obtenu ainsi 122 incidents recueillis par 27 sujets sur la base du volontariat. Les acteurs devaient consigner les incidents notables ou majeurs caractérisant leur activité collective. A ces fins, nous avons réalisé une fiche de recueil destinée à renseigner chaque incident.

Il s'agissait d'interroger l'ensemble de l'activité collective et de permettre aux acteurs contributeurs de renseigner tout évènement majeur venant perturber ou faciliter leur activité collective. La consigne devait être assimilable par chaque acteur. Elle a donc été rédigée en utilisant le terme de « travail collectif » (dans sa définition courante) indépendamment de sa définition au regard de la clinique de l'activité. La consigne consistait donc à « *identifier et décrire tout fait observé auquel vous avez participé et pendant lequel vous estimez qu'une de vos actions, une action de ses collègues ou tout autre élément organisationnel voire logistique a eu une influence favorable ou défavorable sur votre travail collectif* ». Le format de la fiche de recueil figure dans l'annexe 13. Elle contenait trois parties à renseigner pour chaque incident relevé :

- ⇒ La description de l'évènement (en précisant le « quoi », le « où », le « quand » et « qui » est concerné)
- ⇒ Les circonstances qui entourent l'incident et les causes de l'incident
- ⇒ Les raisons de la criticité de cet évènement : pourquoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Sur un total de 122 incidents, les acteurs ont recueilli 33 incidents favorables et 89 incidents défavorables à l'activité collective.

3.1.3. Traitement et analyse des données

Afin d'exploiter le contenu des incidents renseignés, nous avons eu recours à une analyse catégorielle thématique effectuée à l'aide du logiciel NVivo Pro 11 en repérant les unités sémantiques contenues dans le contenu des incidents afin de procéder au « repérage des idées significatives et leur catégorisation » (Negura, 2006).

3.2. Résultats

Plusieurs types d'incidents incluant leurs causes et leurs conséquences ont été identifiés spontanément par les acteurs. Nous présenterons ici leur nature et leurs associations afin de mettre en évidence les principales contraintes et ressources de l'activité collective du point de vue des acteurs.

3.2.1 Principales problématiques collectives relevées par les acteurs

Les incidents relevés par les professionnels correspondent à l'identification via NVivo Pro 11 de 13 problématiques relevant de différents niveaux de l'activité collective.

PROBLEMATIQUES	Nombre d'incidents	Défavorables à l'activité collective	Favorables à l'activité collective
Coordination et synchronisation du travail	42	34	8
Réorganisation, nouvelles prescriptions	23	13	10
Communication avec la hiérarchie	12	9	3
Structuration des réunions ou des ateliers de travail	11	10	1
Environnement et outils de travail	10	7	3
Localisation des différents acteurs	6	3	3
Gestion du temps	6	6	0
Qualité de l'entraide	4	2	2
Evaluation des compétences	3	1	2
Différence culturelle (langue)	2	2	0
Formalisation des procédures	1	0	1
Non reconnaissance du travail effectué	1	1	0
Qualité des résultats et des livrables	1	1	0
Total	122	89	33

Tableau 24: Types de problématiques collectives identifiées par les acteurs

Le tableau 24 ci-dessus présente les 13 problématiques identifiées par les acteurs. Afin d'illustrer cette catégorisation, des incidents (rapport bruts, effectués par les acteurs) figurent en annexe 14. Cinq problématiques apparaissent de façon très récurrente et constituent à elles seules près de 80% des incidents :

- la coordination et la synchronisation du travail qui rassemblent les verbatims inhérents à la répartition de l'activité (42 incidents dont 34 défavorables et 8 favorables à l'activité collective). Exemples : Incident 17 : « *On fait tout en double, enfin beaucoup de choses en double* » ; incident 64 : « *Les deux sponsors nous demandent des choses antagonistes, contraires* » ; incident 117 : « *Nous ne sommes pas d'accord sur le planning général industriel : il n'y a pas d'avancement au pourcentage, justes des actions clôturées ou ouvertes, on ne peut pas se synchroniser* ».

- la réorganisation du travail (changements de personnel au sein des équipes, nouveau rôle d'un service) qui inclut l'introduction de nouvelles prescriptions (23 incidents dont 13 défavorables et 10 favorables à l'activité collective) Exemples : Incident 28 : « *Annonce brutale d'un nouveau responsable hiérarchique par un service différent et par des sous-traitants* » ; incident 109 : « *Incident qui concerne la réorganisation du service* ».
- la communication avec la hiérarchie, qui inclut les communications ascendantes et descendantes (12 incidents dont 9 défavorables et 3 favorables à l'activité collective). Exemples : Incident 42 : « *Je ne passe pas assez de temps avec mon équipe* » ; incident 90 : « *La disponibilité et la proximité physique du head of du programme sont un bon point* ».
- La structuration des réunions ou des ateliers de travail, qui concerne le déroulement de ces derniers (11 incidents dont 10 défavorables et un favorable à l'activité collective). Exemples avec l'incident 03 : « *On commence à l'heure et on finit toujours bien après l'horaire prévu et c'est systématique* » et avec l'incident 04 : « *On commence à 10h30 et par exemple, le dernier on finit à 13h10 au lieu de 12H. Et c'est systématique. C'est le même topo que le mardi. Le responsable commence par transmettre quelques infos générales. Et puis après, on fait un tour de table. Sans support, on parle comme ça sauf exceptionnellement si quelqu'un veut faire une présentation* ».
- l'environnement et les outils de travail qui incluent les verbatims inhérents aux structures, les espaces et les artefacts à disposition des salariés pour travailler collectivement (10 incidents dont 7 défavorables et 3 favorables à l'activité collective). Exemples : incident 100 : « *Cet incident concerne ma demande d'installation du viewer 3XXXL* » ; incident 121 : « *La communication par mails pose problème* ».

Enfin, d'autres problématiques sont identifiées par les acteurs de façon moins récurrente telles que la localisation des différents acteurs (proche, lointaine), la gestion du temps (organisation facile ou compliquée compte tenu du temps à disposition), la qualité de l'entraide (comment elle peut apparaître ou non), l'évaluation des compétences (regard critique sur les compétences des professionnels côtoyés) et la différence de culture et/ou de langue. La formalisation des procédures

(format des processus à appliquer), la non-reconnaissance du travail effectué ou la qualité des résultats et des livrables ne constituent que 3 incidents sur 122.

Intéressons-nous donc maintenant aux causes de ces incidents identifiées par les acteurs.

3.2.2. Principales causes et conséquences associées

Suite à l'analyse de contenu des 122 incidents via NVivo 11 Pro, 23 causes distinctes (à l'origine d'évènements notables) sont apparues.

CAUSES D'INCIDENTS IDENTIFIEES	DEFAVORABLE AU TRAVAIL COLLECTIF	FAVORABLE AU TRAVAIL COLLECTIF
Absence d'anticipation et d'écoute	16	0
Absence de temps dialogique	13	0
Absence de référentiel opératif commun	9	0
Réorganisation du travail	8	0
Disponibilité des pairs	0	8
Mauvaise définition des rôles	7	0
Saturation informationnelle	7	0
Injonction paradoxale	7	0
Travail isolé	7	0
Usage d'un dispositif de management visuel	1	5
Processus ou procédure complexe	4	0
Flexibilité d'une procédure ou d'un outil de travail	0	4
Délais prescrits non adaptés	3	0
Entraide, soutien	0	3
Création de binômes clients-fournisseurs	0	3
Valorisation du discours collectif	0	3
Indisponibilité des pairs	2	1
Interprétations en lien avec la différence culturelle	2	0
Absence de cadrage et de structuration de la réunion	2	0
Autonomie	0	2
Prise en compte de l'expertise métier	0	3
Initiation de phases de co-définition des problèmes en amont	0	1
Evaluation individuelle de la performance	1	0
Total	89	33

Tableau 25 : Répartition des causes d'incidents identifiées par les acteurs selon la nature des incidents

Le tableau ci-dessus recense les 23 causes identifiées par les acteurs selon la nature des incidents répertoriés (favorables ou défavorables au travail collectif). Associées à ces causes, 12 types de conséquences sont apparus dont 6 types de conséquences favorables à l'activité collective et 6 types de conséquences défavorables à l'activité collective.

CONSEQUENCES IDENTIFIEES		Nombre d'incidents
FAVORABLES A L'ACTIVITE COLLECTIVE (33 incidents)	Réactivité accrue	15
	Meilleure visibilité du statut de l'activité	9
	Reconnaissance mutuelle et valorisation du travail	4
	Acceptation d'une technologie collaborative	2
	Résolution d'un problème	2
	Intérêt pour le travail	1
DEFAVORABLES A L'ACTIVITE COLLECTIVE (89 incidents)	Démotivation, frustration, perte d'intérêt	29
	Retards dans le travail (perte de temps, interruptions)	23
	Difficultés de coordination	14
	Fatigue	8
	Inefficacité d'un temps collectif présentiel	6
	Problématiques non résolues	9
TOTAL		122

Tableau 26 : Conséquences des incidents identifiées par les acteurs

Le tableau ci-dessus répertorie les types de conséquences favorables et défavorables identifiées par les participants. Nous avons classifié ces conséquences en fonction de leur incidence sur la qualité de l'activité collective en termes d'efficacité, d'efficience mais aussi de sens pour les salariés. L'objet est plus précisément ici d'observer le lien entre les causes et les conséquences de ces incidents afin de déterminer les contraintes et des ressources de l'activité collective identifiés par les acteurs.

- La réactivité accrue ou la résolution d'un problème correspondent à une activité perçue comme efficiente par les acteurs à savoir à l'ouverture pour les sujets de la possibilité de résultats supérieurs aux précédents (Leplat, 1988 ; Clot, 2008).
- De même, l'acceptation d'une technologie collaborative fait référence à l'intégration, au sein des pratiques, de l'usage d'un outil perçu comme non contraignant et aidant dans la réalisation de tâches ou de missions quotidiennes (efficience).
- Une meilleure visibilité du statut de l'activité renvoie à des possibilités de synchronisation et de coordination de l'exécution des tâches (travail collectif).
- La reconnaissance et/ou la valorisation mutuelles du travail (jugements d'utilité et de beauté, Dejours, 1999) ou l'intérêt manifeste pour le travail renvoie à la perception des acteurs du sens de leur activité.

A l'inverse :

- la démotivation, la frustration et la perte d'intérêt renvoient à une perte de sens pour les acteurs. La fatigue comprend ici les contenus qui font référence à un travail perçu comme néfaste pour la santé des acteurs.
- Les retards dans le travail, les problématiques non résolues et l'inefficacité des temps collectifs présents (réunions, ateliers, open-spaces) renvoient à une activité collective perçue comme inefficace (n'ayant pas engendré de résultats ou de plus-value pour les salariés impliqués).
- Les difficultés de coordination renvoient plus précisément à un travail collectif perçu comme non efficace par les acteurs.

A l'aide de NVivo 11 Pro, nous avons catégorisé 9 types de causes associées à des conséquences favorables et 14 types de causes associées à des conséquences défavorables.

3.2.3. Causes et conséquences des incidents favorables à l'activité collective

Concernant les causes d'incidents favorables à l'activité collective, la disponibilité des pairs, l'usage de dispositifs de management visuel et la flexibilité des procédures de travail constituent les trois causes les plus récurrentes pourvoyeuses de ressources en termes d'activité collective.

CAUSES	CONSEQUENCES FAVORABLES						TOTAL
	Réactivité accrue	Meilleure visibilité du statut de l'activité	Reconnaissance mutuelle et valorisation du travail	Acceptation collective d'une technologie collaborative	Résolution d'un problème	Sens au travail	
Disponibilité des pairs	2	3	2	1			8
Usage de dispositif de management visuel		4			1		5
Création de binômes clients-fournisseurs	4			1			5
Flexibilité d'une procédure ou d'un outil de travail	4						4
Entraide, soutien	1	1	1				3
Prise en compte de l'expertise métier	1	1			1		3
Valorisation du discours collectif	1		1			1	3
Autonomie	2						2
TOTAL	15	9	4	2	2	1	33

Tableau 27 : Causes et conséquences liées en termes d'incidents identifiés comme favorables à l'activité collective

La disponibilité des pairs entraînerait selon les acteurs :

- une réactivité accrue (un travail plus efficient). Exemple avec l'incident 87 : « *La réactivité est maximisée, le travail optimisé et tout se fait en articulation, de façon itérative et constructive* »
- une meilleure visibilité du statut de l'activité en cours. Exemple avec l'incident 59 : « *Je n'ai pas eu peur ou ne me suis pas sentie gênée de leur demander conseil. J'ai été rassurée de voir que tout le monde était à un moment ou à un autre impacté par le système mis en place* »
- une reconnaissance mutuelle. Exemple avec l'incident 90 : « *Cela augmente la motivation de l'équipe. Cela crée un sentiment de prise en considération et de reconnaissance car on peut voir qu'il y a un intérêt pour notre travail. En prime, comme il se montre accessible, les équipes sont moins réticentes à l'aborder et à aller vers lui* »

Cette disponibilité des pairs permettrait également d'accepter et d'intégrer une nouvelle technologie collaborative plus aisément (incident 31 : « *Ils étaient disponibles et de ce fait, on a pu introduire la technologie progressivement suite à sa présentation. C'est une démarche adaptée* »).

L'usage de dispositifs de management visuel a été associé à une meilleure visibilité de l'activité en cours (exemples avec l'incident 18 : « *Ça sert à sortir les curves²⁰, à montrer à tout le monde où on en est réellement. On a conçu nous-mêmes ce fichier* » ou avec l'incident 89 : « *Cette image géante permet de travailler sur une représentation commune et de s'y situer, elle facilite aussi la compréhension mutuelle car on peut indiquer ce de quoi on parle, situer mutuellement les pièces dont on discute* »). Il est important de noter que l'usage de tels dispositifs est également associé à des conséquences négatives, notamment en termes de difficultés de coordination si ce dispositif n'est pas co-construit par ses utilisateurs (cf. tableau 28, plus loin).

La création de binômes clients-fournisseurs apparaît aussi comme une ressource essentielle, notamment en termes d'efficience (réactivité accrue). Exemple avec l'incident 91 : « *C'est bien plus confortable en termes d'organisation et de communication et cela accroît la réactivité des*

²⁰ Curves (anglais), en français : les courbes.

équipes ». Ces binômes apparaissent aussi comme une ressource lorsqu'ils sont créés en amont de l'introduction d'une technologie qui sera communément utilisée par les salariés internes et les prestataires. L'incident 31 démontre comment la participation à la co-élaboration d'un outil de visualisation de maquette d'avion 3D a permis à tous d'utiliser cet outil de façon similaire et adaptée, sans perte de temps : « *Il semble donc qu'introduire la technologie progressivement après à sa présentation auprès de tous, techniciens et clients, était adapté* ».

La flexibilité de certaines procédures de travail est associée à une réactivité accrue et donc à un travail efficient (cf. incident 93 : « *On a, de ce fait, une meilleure adaptation aux particularités de ce programme, qui sont nombreuses. Et, toujours plus de réactivité et de flexibilité qui sont agréables au quotidien* »). Ce résultat est totalement en accord avec les conclusions de Bobillier Chaumon qui dit qu'il faut qu'un outil (comme une procédure) soit suffisamment flexible pour s'adapter réellement aux besoins des professionnels (2016, 2017).

On retrouve aussi d'autres causes d'incidents favorables à l'activité collective, mais dans des récurrences moindres, comme l'entraide et le soutien (associées à une activité efficiente mais aussi à une reconnaissance mutuelle à travers le travail ou encore à une facilitation de la visibilité du travail en cours), la prise en compte de l'expérience et/ou du métier (associée à une réactivité accrue, à une meilleure visibilité du statut de l'activité et à une reconnaissance mutuelle du travail). La valorisation du discours collectif (par exemple avec l'incident n°96 : « *On a fait une réunion afin de définir collectivement les objectifs annuels de l'équipe* ») est également associée à une réactivité accrue, à une valorisation collective du travail mais aussi à une meilleure cohérence du travail. Enfin, l'autonomie est également associée à une réactivité accrue des acteurs (activité efficiente).

En résumé, on voit donc que la disponibilité des pairs est la cause directe associée au plus grand nombre de conséquences favorables à l'activité collective que ce soit en termes d'efficience de l'activité, d'une meilleure visibilité partagée de l'activité en cours ou bien encore de reconnaissance mutuelle. Or, de façon cohérente, nous notons que toutes les autres causes mentionnées impliquent tacitement la disponibilité des pairs.

3.2.4. Causes et conséquences des incidents défavorables à l'activité collective

Concernant les causes d'incidents défavorables à l'activité collective (cf. tableau 28), l'absence de temps d'écoute, l'absence de temps dialogique, l'absence de référentiel opératif commun, une mauvaise définition des rôles, la saturation informationnelle ou encore la réorganisation constante du travail constituent les causes les plus récurrentes de difficultés en termes d'activité collective.

CAUSES \ CONSEQUENCES DEFAVORABLES	Démotivation, frustration, perte de sens et de cohérence	Retards dans le travail (perte de temps, interruptions)	Difficultés de coordination	Fatigue, pression	Problématiques non résolues	Inefficacité d'un temps collectif	TOTAL
Absence d'écoute	6	3		2	2	3	16
Absence de temps dialogique	9		2		1	1	13
Absence de référentiel opératif commun	2	3	4				9
Réorganisation constante du travail	3	2	1	2			8
Mauvaise définition des rôles		3	2	1	1		7
Saturation informationnelle	1	4		1	1		7
Injonction paradoxale	5				2		7
Travail isolé	2	2	2	1			7
Complexité des procédures et des processus		3			1		4
Délais prescrits non adaptés		3					3
Absence de cadrage et de structuration de la réunion						2	2
Indisponibilité des pairs				1	1		2
Interprétations en lien avec la différence culturelle			2				2
Dispositif de management visuel			1				1
Evaluation individuelle de la performance	1						1
TOTAL	29	23	14	8	9	6	89

Tableau 28 : Causes et conséquences liées en termes d'incidents identifiés comme défavorables à l'activité collective

L'absence d'écoute de la part des pairs est essentiellement associée à une perte de motivation et à de la frustration voire à un non-sens au travail. Exemples avec l'incident 04 : « *Le tour de table est rapide et monotone, on est tous occupés. En termes d'utilité pour mon équipe ou en termes de collectif, ça m'apporte que dalle, rien. La plus-value pour mon équipe est très faible. C'est pas très efficace* » ou avec l'incident 46 : « *On est trop en boucle ouverte et on se créer des frustrations : ils nous demandent notre avis pour ne pas en tenir compte* », l'incident 74 : « *Cet évènement ne me donne pas envie de retravailler avec l'adjoint et la secrétaire. Ce manque d'écoute m'a frustré* » ou l'incident 108 : « *Je perçois cela comme un manque de bienveillance. [...] Ce manque de bienveillance me choque. Pour moi, l'écoute et la présence font partie de mon travail. Ici, personne*

n'en fait preuve ». L'absence de temps d'écoute, en limitant l'anticipation et la projection commune, est aussi associée par les acteurs :

- à l'inefficience du travail avec des retards en termes de résultats (perte de temps, recherche d'informations).
- à de la démotivation
- à de la fatigue, de l'inefficacité du travail (problématiques non résolues) ou du temps passé avec les pairs.

L'absence de temps de dialogue est associée majoritairement à de la frustration voire à une perte de sens dans le travail effectué. Exemples avec l'incident 60 : « *Cela n'a aucune utilité de demander à un collègue comment il se sent avec une couleur d'indicateur, sans en parler et encore moins, si on ne doit pas le noter, ni en tenir compte, ni savoir pourquoi et ne pas s'en rappeler dans la suite du travail* », avec l'incident 41 : « *Nous n'avons pas assez de temps pour échanger [...] Il en résulte des incompréhensions et des frustrations mutuelles (au sein de l'équipe et côté clients)* » ou l'incident 118 : « *Je suis frustrée, frustrée... même pas le temps de s'exprimer et je ne comprends pas en quoi cela va nous aider à nous organiser entre nous* ». Ce manque de temps dialogique est également associé à des difficultés de coordination, à un travail inefficace (problématiques non résolues) et à l'inefficacité de temps collectifs en présentiel (incident 04 : « *Pour tous les autres présents, c'est beaucoup moins intéressant. Il y a quelques échanges mais c'est faible. Mais je ne sais vraiment pas comment on peut faire autrement* »).

L'absence de référentiel opératif commun stable et pérenne est associée :

- à des difficultés de coordination (synchronisation difficile). Exemples avec l'incident 40 : « *On est perdus. Les équipes sont perdues : pourquoi ce reporting²¹ ? Qui, in fine, a les manettes ? Le temps passé à délivrer le cœur de métier est de plus en plus faible* » ou avec l'incident 70 : « *Les mots et les phrases sont compris différemment selon les personnes. Chacun a sa propre définition des termes employés et de certaines notions. Les malentendus les incompréhensions, et les problèmes engendrés sont quotidiens. Il faut souvent*

²¹ *Reporting* (anglais) ou *report*, en français : activité de rapport. Le *reporting* correspond au fait de fournir des indicateurs sur le travail en cours et réalisé (le plus souvent à la hiérarchie mais aussi aux collègues impliqués).

reformuler, et s'assurer que les interlocuteurs ont bien compris les idées à partager. Il y a un manque de clarté, et donc d'efficacité ».

- aux retards pris dans le travail et à des pertes de temps (inefficience). Exemple avec l'incident 09 : « *Plusieurs retards concernant plusieurs livrables. Paralysie du travail, dispersion. Errances individuelles* » ou encore l'incident 17 : « *Le niveau de mise à jour est différent donc on n'est pas informés en même temps du statut du travail en cours et on prend du retard* » ou encore avec l'incident 113 : « *Nous avons de nouveau besoin de clarifier : nous perdons du temps* ».

L'absence de référentiel opératif commun stabilisé est également associée à de la frustration voire à la démotivation des acteurs (incident 80 concernant l'usage d'un outil : « *Il y a des pertes de temps considérables pour harmoniser la lecture des données avec nos outils pour adapter les outils ou comprendre leur utilisation. Cela engendre chez les personnes concernées insatisfaction et incompréhension et donc une forte diminution de la motivation* ».

Concernant les instruments socio-techniques à disposition, il est intéressant de constater que leurs propriétés ne constituent pas spontanément pour les salariés des leviers ou des freins à l'activité collective. En revanche, leur flexibilité d'usage ainsi que la saturation informationnelle (liée à leur nombre) apparaissent respectivement comme ressource et contrainte de l'efficacité de l'activité collective. Nous avons présenté les conséquences favorables de la flexibilité des procédures et outils un peu plus tôt ici. Le dispositif de management visuel identifié comme cause défavorable à l'activité collective (incident n°21) et associé aux difficultés de coordination se révèle ici trop prescriptif et ne correspondant pas aux besoins opérationnels de ses utilisateurs. La saturation informationnelle apparaît, entre autres, comme raison de retards pris dans le travail (inefficience) et de difficultés de coordination.

En termes de retards et de perte de temps, l'incident 122 indique par exemple : « *Nous recevons trop d'e-mails et les traiter prend du temps* » et l'incident 117 indique « *Pendant que les gens cherchent les informations par eux-mêmes et sont "proactifs", ils ne font pas leur métier. On perd du temps constamment* ». En termes de difficultés de coordination, l'incident 104 indique : « *Le mail devient systématique et la discussion disparaît : trop plein de mails, interruptions alors qu'une*

question et une réponse orales semblent plus rapide pur s'aligner ». La saturation informationnelle peut aussi conduire à une perte de sens comme indiqué par un manager dans l'incident 39 : *« Je sens dans mon équipe comme un sentiment de perte de sens et de décrochage. On ne va jamais directement sur la bonne personne lorsqu'on en a besoin, jamais. C'est beaucoup d'énergie pour trouver des informations pertinentes au milieu de toutes les autres ».*

Une réorganisation du travail au sein des services et des départements d'ingénierie a couramment été rapportée comme un évènement très régulier²². Cette réorganisation constante constitue pour les acteurs un facteur de démotivation qui engendre des retards, de la fatigue et des difficultés de coordination. L'incident 29 illustre la démotivation : *« J'ai dû demander à ma hiérarchie si le statut de mon poste avait évolué pour connaître la reclassification de mon poste. Après 1 an et demi de travail, et après avoir mené à bien tous mes projets, mon poste a été déclassé. Le nouveau statut de poste m'emmène à me mettre en mobilité et j'ai perdu la confiance dans le système, ça ne me motive plus ».* L'incident 75 également : *« Cette mission qui se devait d'être clôturée en 2 ou 3 mois maximum s'est vue reportée sur un an. Puis, j'ai dû attendre que "la tempête de la reorg' passe" pour voir le projet évoluer, je me suis énormément démotivée car j'ai dû proposer au moins 3 versions, toutes inacceptables, des relectures et des re-écritures se faisaient constamment pour un projet qui, finalement, n'avait pas besoin de plan de communication ».*

L'incident 45 illustre les difficultés de coordination : *« On n'est pas agiles, on est loin de l'être. Plus on verticalise l'organisation, plus on désaligne, plus s'aligner devient impossible ».* L'incident 78 illustre la pression et la fatigue pouvant être ressenties : *« La charge de travail par la personne augmente. Les réductions d'effectifs génèrent du stress : qui sera le prochain ? Et nous perdons des compétences en même temps que les gens qui partent et changent de département ».*

La mauvaise définition des rôles engendre en majorité des soucis de synchronisation et des retards dans le travail. L'incident 43 illustre bien ce lien de cause à effet : *« On dépense une énergie folle à se chamailler pour savoir qui gouverne. On se chamaille sur la gouvernance. Il y a toujours un*

²² Si nous prenons un exemple concret, durant les 3 ans que nous avons passé au sein du service de l'accompagnement et de gestion du changement, le service a été restructuré et réorganisé à trois reprises avec une redistribution des tâches, des missions et des rôles, des divisions ou des fusions d'équipes ainsi que l'émergence ou la suppression de managers.

travail de re-précision des rôles à faire ». L'incident 101 : « *Il pense que je fais ce que moi je pense qu'il fait ! Mais alors qui fait ces activités ? Et qu'est-ce qu'il fait ? Le travail sera en retard vu que personne ne le fait* ». Cette mauvaise définition des rôles pourrait être liée aussi à une redéfinition très (trop) fréquente de ces derniers en lien avec les réorganisations régulières de l'activité.

Les injonctions paradoxales apparaissent à plusieurs reprises comme étant la cause de perte de cohérence dans le travail mais aussi d'inefficacité (problématiques non résolues, à terme).

De même, la prescription de délais non adaptés à la durée de réalisation des tâches ou des missions apparaît comme la cause de plusieurs retards de livraison.

Le sentiment d'un travail isolé, même effectué en parallèle de celui des collègues, à savoir sans accès fréquent à des discussions avec les collègues impliqués engendre de la démotivation, des retards dans le travail mais aussi des difficultés à se coordonner voire de la pression (liée au sentiment de porter seul une activité qui est prescrite comme collective).

La complexité des procédures, en opposition à leur flexibilité, apparaît comme défavorable à l'activité collective. De par leur lourdeur, leur rigidité ou de par le temps qu'elles mobilisent pour les respecter et les appliquer, les procédures ou processus trop complexes (accès à l'information, étapes à suivre, personnes à contacter, parcours à suivre) engendrent des retards dans le travail mais aussi des difficultés de résolution des problèmes. Ces artefacts cognitifs s'ajoutent aux multiples informations à assimiler en termes de répartition des tâches.

L'absence de cadrage et de structuration de certaines réunions (objet imprécis, temps de parole trop courts, discussions techniques ne concernant pas tous les participants) entraîne un sentiment d'inefficacité de ces moments de travail.

L'indisponibilité des collègues et des pairs (en lien avec leurs agendas chargés, notamment) a pour conséquence la fatigue et la non-résolution de problématiques. L'incident n°25 illustre ce phénomène : « *Lorsqu'une personne est en difficulté dans l'équipe, elle ne peut pas chercher de*

l'aide auprès de ses collègues. [...] Les autres galèrent déjà sur leurs actions et ne peuvent pas se rendre disponibles ».

Les différences culturelles engendrent également des problèmes de coordination du travail de par les différences d'interprétations liées à la langue maternelle parlée par les acteurs. Enfin, l'évaluation individuelle de la performance, à l'œuvre au sein des services d'ingénierie, est identifiée comme une cause de démotivation et de frustration. Ce type d'évaluation ne prendrait pas en compte l'interdépendantes des activités impliquées et dévaloriserait ainsi l'activité collective réalisée.

3.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude B1

Suite à la présentation succincte de ces résultats, nous retiendrons plusieurs points essentiels. Si l'exercice du recueil d'incidents a pu limiter l'analyse approfondie des chaînes causales à l'œuvre, ce format a néanmoins permis aux acteurs de se concentrer sur les facteurs qui sont selon eux, impactent le plus leur activité collective. Notons que malgré le formalisme quelque peu restrictif du recueil des incidents, de nombreux acteurs ont ajouté des justifications et des détails en marge des champs (prescrits) à renseigner : ces ajouts de leur part viennent nous rappeler qu'un formalisme trop structurant restreint l'expression de la pensée des acteurs engagés. Ce simple constat vient confirmer la satisfaction associée aux possibilités de liberté d'expression apparue au cours de l'étude A2 ainsi que la nécessité d'outils et de supports susceptibles de laisser place à la subjectivité et à l'inter-subjectivité des usagers.

Du point de vue de la dimension technique (Bobillier Chaumon, 2009, 2016), une procédure ou un outil laissant place à la souplesse et aux marges de manœuvre permet aux salariés une répartition du travail et des tâches qui leur permettent de faire face aux imprévus et aux impensés (échappant, par essence, au formalisme d'un processus). Certaines causes semblent intimement liées entre elles bien que les associations ne soient pas toujours explicites pour les acteurs. Il en va ainsi pour la flexibilité qui correspond in fine à la flexibilité des dispositifs de management visuel en place et non au dispositif lui-même. En effet, dans les incidents évoquant les dispositifs de management visuel, ce ne sont pas les propriétés fonctionnelles des dispositifs qui sont mises en avant par les

participants mais bien les usages qui en sont fait et le contenu qui y est partagé. Le seul incident défavorable remettant en cause ce type de dispositif concerne un tableau dont le format et le type de contenu ont été imposés aux utilisateurs trouvant son usage inutile. De même, ces dispositifs visuels (tableaux) ne sont pas toujours digitaux mais parfois physiques : ils servent alors de point de réunion physique devant lesquels les acteurs concernés discutent de façon régulière afin de synchroniser leurs activités ou d'avoir une visibilité du statut des activités en cours.

La dimension organisationnelle (Bobillier Chaumon, 2009, 2016), que nous qualifierons ici de fortement mouvante, apparaît insécurisante pour les acteurs. Ce mouvement perpétuel (redéfinition des rôles, nouveaux projets, nouvelles fonctions), dans des laps de temps relativement courts (1 à 4 ans) pourrait fragiliser les opportunités de structuration et de consolidation des collectifs à l'œuvre. La réorganisation régulière du travail constant ne semble pas permettre de stabiliser durablement des référentiels opératifs communs (Leplat, 1991, 2001 ; de Terssac et Chabaud, 1990), de ce fait, elle rend la trajectoire commune de travail fragile. De même, la mauvaise définition des rôles pourrait être liée à la rapidité des réorganisations et à la polyvalence fonctionnelle accrue. Cette dernière est cependant associée à des difficultés de coordination et de synchronisation engendrant une inefficience du travail (pertes de temps).

Concernant les dimensions individuelle et professionnelle, il apparaît un besoin de dialogue et notamment de confrontation des idées. Ce constat est en accord avec les travaux de Caroly (2012) et en clinique de l'activité (Clot, 2006 ; Clot, Prot & Kostulski, 2008) qui démontrent la nature indispensable de la controverse et du dialogue dans l'activité collective. Nous réalisons ici qu'au-delà des artefacts socio-techniques à disposition, les préoccupations des acteurs sont plutôt orientées vers la gestion et la répartition du travail. Ce constat interroge les opportunités de repérage au sein de cet écosystème de travail matriciel. L'absence d'écoute et d'opportunités dialogiques pourrait notamment expliquer en partie la difficulté que nous avons rencontrée au cours du projet A à identifier les collectifs de travail sous-jacents à l'activité : ces ressources (dialogue, écoute) semblent rares en dehors des ateliers de travail. C'est suite à cette étude B1 que notre **seconde hypothèse de recherche** (objet de notre étude B2) est apparue : il semblerait que **la réorganisation fréquente du travail associée à l'usage de nombreux outils fragilise la structuration des collectifs de travail éventuellement à l'œuvre.**

4. ETUDE B2 : ANALYSE DE L'ACTIVITE COLLECTIVE REELLE ET DU VECU DES ACTEURS

L'étude B2 s'intéresse au vécu et aux représentations des salariés concernant l'activité, le collectif auquel ils appartiennent et à leurs points de vue concernant leur système de travail. Comment l'individu définit-il les acteurs du réseau à partir des interactions qu'il entretient avec eux ? Quelles sont les stratégies mises en œuvre, les rationalisations mobilisées pour justifier les usages des artefacts à disposition ? Sinon, quelles sont les autres modalités que les acteurs déploient, (re)conçoivent, contournent ou détournent pour travailler collectivement malgré tout ? Nous questionnerons ici la manière dont les significations sont élaborées par les professionnels en fonction des instruments à disposition. Nous tenterons de comprendre comment les collectifs de travail s'élaborent, s'organisent, s'ils se fragilisent et s'ils parviennent ou non à se protéger. Nous interrogerons ce qui fonctionne, ce qui favorise la vitalité du travail collectif et des collectifs de travail et, au contraire, ce qui semble l'altérer et l'entraver.

4.1. Méthodologie

Ici, nous présenterons la population ayant participé à cette étude ainsi que les méthodes de recueil et de traitement de données utilisées.

4.1.1. Population

Afin de mener cette étude, nous avons mené des entretiens semi-directifs auprès de 47 sujets afin d'accéder à leur vécu et à leurs représentations en lien avec l'organisation du travail, leurs missions, les acteurs impliqués, les situations faisant appel à la collaboration, les moyens à disposition pour collaborer. L'échantillon de la population ayant participé à cette étude est constitué de 47 salariés issus de différents départements d'ingénierie, de différentes fonctions (managers, chefs de projet, opérationnels, techniciens, etc) ainsi que des services d'ingénierie du programme du New Program. C'est suite à un mail d'information de notre part de l'étude en cours que les participants nous ont recontacté pour convenir d'un rendez-vous. Au total, nous avons mené près de 42 heures d'entretien, intégralement retranscrits et analysés.

Le tableau ci-dessous indique la répartition des participants selon les critères de sexe et d'âge représentés au sein de cet échantillon.

Sexe Âge	Femmes	Hommes	Total
20- 25 ans	1	1	2
25 – 35 ans	4	2	6
35 – 45 ans	7	9	16
45 – 55 ans	4	11	15
+ de 55 ans	2	6	8
Total	18	29	47

Tableau 29 : Répartition des acteurs interviewés en fonction du sexe et de l'âge au cours de l'étude B2

4.1.2. Méthode de recueil de données : l'entretien semi-directif

L'entretien clinique de recherche est un outil de recherche et de production d'informations (Blanchet, 1985). « Il permet d'étudier des faits dont la parole est le vecteur principal (études d'actions passées, de savoirs sociaux, des systèmes de valeurs et normes etc). Ou encore d'étudier le fait de parole lui-même (analyse des structures discursives, des phénomènes de persuasion, argumentation, implication » (Blanchet, 1997). L'entretien semi-directif permet de se centrer sur le discours des personnes participantes autour de thèmes définis tout en leur laissant une certaine liberté d'expression.

Nos connaissances théoriques en clinique de l'activité ainsi que les observations libres effectuées au cours de la phase exploratoire mais aussi du projet d'étude A nous ont permis, d'élaborer la grille d'entretien suivante :

GRILLE D'ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF	
DIMENSIONS DE L'ORGANISATION EXPLORÉES	SOUS-DIMENSIONS EXPLORÉES
⇒ PROFIL / BIOGRAPHIE PROFESSIONNELLE	Biographie professionnelle. Âge, formation, expériences, ancienneté / Parcours au sein de l'entreprise.
⇒ DESCRIPTION DE L'ACTIVITE INDIVIDUELLE	Description de son travail, ses missions, ses responsabilités / Localisation et part de déplacement/mobilité dans son activité et pour quelle tâches/missions ?
⇒ MANAGEMENT DE L'ACTIVITE	Organisation géographique (localisation de la personne, des collègues, des clients) / Part de travail individuel et de travail collectif dans l'activité / Hiérarchie organisationnelle (de qui dépend la personne) / Contenu des activités collectives
⇒ DESCRIPTION DE L'ACTIVITE COLLECTIVE	A quelle(s) équipe(s) est rattachée la personne / Avec qui travaille la personne (services, clients) Travail des collègues / Qualifications et compétences des pairs / Modalités de partage et de transmission des connaissances / Formes et contenus des rencontres physiques (régularité des réunions et des rendez-vous, autres rencontres, type de contenu de travail...)
⇒ ENVIRONNEMENT ET INSTRUMENTS DE TRAVAIL	Espace de travail (bureau individuel, open-space) / Nature et types d'instruments à disposition (technologies, procédures, supports...) / Usages ou non-usages / Domaines d'application / Quantité d'instruments / adaptation au travail.

Tableau 30 : Grille d'entretien semi-directif utilisée au cours du projet B

Chaque entretien a duré entre 1h30 et 2h30. La grille ci-dessus présente les axes explorés au cours de ces entretiens à savoir le parcours professionnel du salarié interviewé, la description de son activité individuelle (fonction, objets de cette activité, missions, tâches etc), le management de l'activité à savoir sa gestion (organisation, dynamique managériale, organigramme et repérage en son sein), la description de l'activité collective (objets, nature, formes) et enfin, l'environnement et les instruments de travail à disposition. Ces axes n'ont pas nécessairement été abordés à la suite les uns des autres. Nous tenions à respecter la logique de chaque acteur et le déroulé de leur récit, d'où la dynamique semi-directive à l'œuvre. De ce fait, tous les axes n'ont pas été approfondis au même niveau de détail par tous les acteurs. Ce choix relevait d'une volonté de notre part de laisser place aux caractéristiques les plus saillantes de leur activité globale sans interrompre ou diriger leur expression afin qu'elle soit le plus spontanée possible. Des extraits de ces entretiens figurent en annexe 16.

4.1.3. Traitement des données

Notre analyse de contenu de ces entretiens, de type clinique, se centre sur la description et l'explication de l'activité et de son organisation mais aussi sur le « *comment* » les sujets évoquent et expliquent ces dimensions de leur activité. L'analyse du contenu des entretiens, intégralement retranscrits, a été effectuée via le logiciel NVivo Pro 11. Pour cette dernière, nous avons suivi la méthode d'analyse qualitative de Lejeune (2014) qui comprend :

- Une phase de *codage ouvert* (Lejeune, 2014) qui a repris les dimensions explorées par la grille d'entretien.
- Une phase de *codage axial* (Lejeune, 2014) qui nous a permis de repérer les propriétés inhérentes à l'organisation du travail ainsi que de mettre en évidence les propriétés caractéristiques de leur vécu que les acteurs identifient spontanément en termes d'activité individuelle et/ou collective.
- Une phase de *codage sélectif* qui nous a ensuite permis de rassembler ces propriétés par *catégories fonctionnelles* (Lejeune, 2014) relevant de l'évaluation de la qualité de l'activité collective mais aussi de ses contraintes et de ses ressources (Caroly, 2012; Wisner, 1993).

Parallèlement à l'explication par les acteurs des parts individuelles et collectives de leur activité, la phase finale de codage sélectif (cf. protocole détaillé en annexe 15) se base :

- sur un repérage des besoins, des freins et des ressources de l'activité collective en se référant aux travaux de Caroly (2012), Wisner (1993) et Clot (1999) nous permettant d'interroger les modalités de réalisation du travail collectif mais également les modalités de structuration et la vitalité des collectifs (ou d'un genre professionnel).
- sur un repérage des genres professionnels et des styles d'action (Clot, 1999) à l'œuvre en identifiant la façon dont ils incorporent au sein de leur travail les activités des autres ou les règles communes au sein de leur activité individuelle.

4.2. Résultats

Suite au codage de l'ensemble des entretiens, des catégories et des problématiques centrales sont apparues au sein de chaque axe exploré.

4.2.1. L'activité individuelle : de la disparition du métier à la mobilité professionnelle

Le récit et la description de l'activité individuelle nous a permis d'analyser les dynamiques d'introjection des genres professionnels à l'œuvre chez les participants.

AXE EXPLORÉ : ACTIVITÉ INDIVIDUELLE			
CATEGORIES	SOUS-CATEGORIES IDENTIFIÉES	Sources	Références
BIOGRAPHIE PROFESSIONNELLE AU SEIN DE L'ENTREPRISE <i>(référentiel initial utilisé par les acteurs)</i>	PAR ACTIVITÉ EN COURS	32	84
	PAR FONCTION	31	56
	PAR MÉTIER	14	31
	PAR SIGLE	12	14
	PAR PROJET	9	11
	PAR PARTIE DE L'AVION	4	8
PRINCIPALES CARACTÉRISTIQUES	PAR OBJECTIF	3	4
	TRAVAIL ISOLE	24	85
	RECHERCHE D'INFORMATIONS	18	48
	DEPLACEMENTS PHYSIQUES	11	31
	MOBILITÉ PROFESSIONNELLE	18	29
	FORMATION	14	25
	FORMALISATION DE SUPPORTS DE COMMUNICATION	10	17

Tableau 31 : Catégories et sous-catégories associées par les acteurs à l'activité individuelle

Au cours de leur présentation et pour présenter leur biographie professionnelle au sein de l'entreprise, seuls 14 acteurs évoquent leur activité en se présentant initialement à partir d'un métier. Sur ces 14 acteurs, 8 acteurs ont plus de 45 ans (cf. tableau 29). Les 6 autres professionnels ont moins de 45 ans et évoquent uniquement leur métier au moment de leur arrivée au sein de l'entreprise, ils expliquent ensuite leur activité en faisant en premier lieu référence à leur activité en cours, à un projet, à une fonction ou à un sigle de l'organigramme de l'entreprise ou encore à une partie spécifique de l'un des avions produits par l'entreprise ou encore en exposant les objectifs qu'ils doivent atteindre.

EXTRAITS DE VERBATIMS RELATIFS A LA BIOGRAPHIE PROFESSIONNELLE		
	PAR METIER	AUTRES
EXTRAITS DE DISCOURS	<p>« J'ai d'abord démarré comme informaticienne et puis, j'ai aussi continué en tant que manager de la performance [...] J'ai travaillé avec toutes les fonctions qui existent dans l'entreprise » ; « Je suis rentré comme ingénieur concepteur de structures, sur planches à dessin, à l'époque » ; « J'ai demandé aux RH si vous voulez... J'ai demandé « est-ce qu'on peut utiliser le terme d'assistante de direction ? » (rires) Car ce titre de métier n'existe pas dans l'Entreprise X » ; « A la base, je suis ingénieur généraliste et en dernière année, j'ai fait une spécialité en calcul et structures ».</p>	<p>« Quand j'ai commencé, la fonction de gestion de projet, ça existait, mais on n'en entendait pas parler de ça, hein ? La gestion de projet, c'est apparu après le programme D et même après le programme E. C'était dans les années... je dirais 90. Avant, il n'y avait que des métiers quoi » ; « Donc, j'ai fait 4 ans de série sur les mâts. Ensuite, j'ai commencé à m'intéresser un peu aux avant-projets, j'ai fait un peu d'avant-projet et puis, j'ai basculé sur le programme B sur un poste stress²³, calcul. En 2012, je crois, j'ai basculé sur le programme B2 sur un poste en ingénierie » ; « Expliquer ce que je fais, c'est pas facile [...] moi, mon job, c'est d'essayer d'accompagner au mieux et de comprendre au mieux les impacts humains de ces changements pour faire que, en traitant les aspects humains du changement, on rende pérennes les transformations. Voilà. » ; « Mes missions, c'est plus des missions de communication. Deux des plus grosses missions, c'est communication » ; « Mon boulot, c'est... Je suis... la personne qui... a le sourire, qui présente les workshops, qui a plein de post-it dans son sac... voilà. Et qui dire aux gens d'éteindre leurs PC, ses téléphones portables lors de workshops » ; « Je suis là pour supporter les équipes dans la gestion de leur projet, accompagner le changement, travailler sur les nouvelles façons de travailler, soutenir » ; « Ma particularité, c'est... le relationnel avec... avec toutes les entités » ; « Mon travail, c'est de... de promouvoir toutes les bonnes pratiques et... de les partager plus largement que là où elles ont été initiées donc, favoriser ça. [...] Donc on travaille beaucoup avec les équipes. Et puis voilà, on les supporte au maximum alors après, c'est très... Puis, il y a des équipes où t'as des chefs de projet qui émergent là, qui sont hyper autonomes, tu les supportes mais de loin, tu vois ? Tu leur donnes... Tu leur rappelles des trucs ».</p>
ANALYSE SPECIFIQUE	<p>Ce type de discours s'appuie sur un vocabulaire et un champ lexical précis : la référence à un métier, nationalement ou internationalement reconnu. Un métier qui renvoie à un champ imaginaire collectif.</p>	<p>Ces contenus ne renvoient pas à un métier spécifique ou à une vision partagée, communément admise d'un « métier ». Le champ lexical (accompagner, supporter, communiquer, aider, avoir le sourire) ne renvoie pas directement à des savoir-faire spécifiques. Le savoir-être ou la difficulté à définir les aspects opérationnels de son travail rend sa description fastidieuse pour les participants.</p>
ANALYSE COMPARATIVE	<p>Les référentiels afin de décrire son activité ne sont pas les mêmes. Le référentiel métier autorise une identification à un métier et à un référentiel communément admis dans et en dehors de l'entreprise. L'absence de référentiel métier apparaît ici comme une difficulté pour les professionnels à nommer, définir, préciser et expliquer leur activité (même lors de relances de notre part).</p>	

Tableau 32 : Analyse de verbatims relatifs à la biographie professionnelle au sein de l'ingénierie

²³ Le stress est ici une activité qui concerne les tests de résistance et de fatigabilité de pièces avioniques.

Les acteurs rencontrés dans le cadre de cette étude (managers, membres d'équipes, cadres ou techniciens tous issus de différents services) ont indiqué pour la plupart que leur activité était essentiellement méta-fonctionnelle, c'est-à-dire essentiellement centrées sur la facilitation des tâches et non sur la conception ou la production directe de l'avion.

Le croisement des activités fonctionnelles et méta-fonctionnelles, ajouté à l'organisation matricielle actuelle divisée entre services fonctionnels et mode projet, semble engendrer chez eux des difficultés à décrire et définir clairement une activité individuelle dans sa globalité. Ce verbatim éclaire particulièrement bien ce point : *« Parce qu'aujourd'hui, on est dans une société où il y a une sur-fonctionnalisation. C'est-à-dire une sur-identité par rapport à une fonction et on oublie ce qu'on fabrique. Donc, pour moi, c'est particulièrement criant parce que, ayant travaillé avec plein de fonctions différentes, j'ai pas cette mono-identification. Donc, moi, pour moi, ce qui est intéressant, c'est vraiment qu'on est dans une entreprise qui fabrique des avions etc, comment ça marche... »*

En parallèle, nous avons observé, chez la majorité des acteurs âgés de moins de 45 ans, une difficulté réelle à nous expliquer leur activité ou à en synthétiser les principales caractéristiques, sans user du langage ou des sigles propres à l'entreprise (*« J'ai travaillé chez WYZ à l'époque, l'organisation portail montée par Grégory. Après, j'ai bossé pour la com, quand j'ai bossé sur le magazine et pour faire l'outil de gestion, enfin le portail plutôt papier du magazine. Après, j'ai bossé chez WDR²⁴ sur le PUUT²⁵ avec Grégory à nouveau et après, j'ai bossé sur le projet O et puis après, E-nergy²⁶. Toujours des projets de changement »*). Les acteurs ont aussi souvent usé d'humour (*« Mon activité ? C'est... fucking bordel (rires). C'est un bon résumé. C'est l'intégration. Et l'intégration, c'est très large. Le problème, c'est que c'est un peu un terme fourre-tout »*) ou de simplification extrême (*« Mon boulot, c'est du papotage. 100% de papotage »*). La difficulté à présenter son activité individuelle spécifique et singulière est réelle. Nous notons aussi que les pairs sont parfois dépersonnifiés et directement désignés par l'activité principale de leur

²⁴ Acronyme (utilisé par le sujet) d'un département de travail Entreprise X volontairement modifié pour des raisons de respect de la confidentialité.

²⁵ Acronyme (utilisé par le sujet) du nom d'un projet Entreprise X volontairement modifié pour des raisons de respect de la confidentialité.

²⁶ Nom d'un projet Entreprise X volontairement modifié pour des raisons de respect de la confidentialité.

service (« *Celui qui est stress²⁷, il va rester stress. Celui qui est entrée d'air²⁸, il va rester entrée d'air. D'accord ?* » ; « *Clairement, le design²⁹ fait du design, le stress fait du stress.* ») Ce phénomène de dépersonnification a pu apparaître à plusieurs reprises au sein des entretiens.

Concernant les principales caractéristiques de l'activité individuelle (cf. tableau 31), d'un point de vue structural, elle est avant tout définie et associée à un travail isolé des autres. Elle est également marquée par une forte mobilité professionnelle au cours de la carrière (décrite au cours de notre phase exploratoire) nécessitant de la préparation, de l'investissement en temps et de nombreux efforts de réadaptation. L'activité régulière individuelle serait essentiellement constituée par de la recherche d'information, des déplacements physiques, de la formation et de la formalisation synthèses et/ou de supports de communication (utilisés au cours des temps de présentations à autrui et de rencontres) soit des temps de complétion ou de renseignement des outils socio-techniques à disposition (recensés au cours du projet A).

4.2.2. L'activité collective : organisation, coordination et synchronisation au centre de l'activité

Ici, nous présenterons les principales caractéristiques et modalités de l'activité collective décrites par les acteurs rencontrés.

²⁷ Le *stress* est ici une activité qui concerne les tests de résistance et de fatigabilité de pièces avioniques.

²⁸ Entrée d'air : pièce constituant une nacelle (produit avionique).

²⁹ Design : activité de conception de pièces avioniques.

AXE EXPLORE : ACTIVITE COLLECTIVE			
CATEGORIES	SOUS-CATEGORIES	Sources	Références
OBJETS	SYNCHRONISATION	42	241
	COMMUNICATION ORALE	42	187
	PRODUCTION DE TRACES VISIBLES POUR AUTRUI	34	121
	PARTAGE D'INFORMATIONS	31	115
	DEFINITION DES OBJECTIFS COMMUNS	27	80
	VISIBILITE COMMUNE DU STATUT DE L'ACTIVITE EN COURS	31	81
	ECHANGE DE POINTS DE VUE	27	66
	PRISE DE DECISION	20	52
	RELATIONS CLIENT - FOURNISSEUR	17	49
	RELATIONS AVEC LES PARTENAIRES EXTERNES (SOUS-TRAITANCE)	19	44
	TRANSMISSION DE CONNAISSANCES	20	42
	VALEURS COMMUNES	16	39
	ELABORATION DE REGLES COMMUNES	19	38
	EXPLICATION DE SON ACTIVITE	16	36
DECOUVERTE DE SOLUTIONS	16	26	
GRAND NOMBRE D'ACTEURS	16	26	
ENVIRONNEMENT ET OUTILS DE TRAVAIL	UTILISATION D'OUTILS	34	191
	MAILS	21	75
	LOCALISATION GEOGRAPHIQUE COMMUNE	21	53
	OPEN SPACE	23	52
	PROCESS ET PROCEDURES	13	40
	MANAGEMENT VISUEL	17	40
	FAIBLE OU NON-UTILISATION DES OUTILS	13	36
	REPORTING	19	32
	TELEPHONE	12	31
	VISIOCONFERENCE	11	31
	PC	11	27
	RESEAU SOCIAL D'ENTREPRISE	10	26
	INDICATEURS	11	17
	TABLEAUX	8	11
	TCHAT	6	10
METHODES LEAN	6	8	
AGENDAS	5	8	
ISHARE	3	4	
FORMES DES RENCONTRES PHYSIQUES	REUNIONS	39	155
	TEMPS INFORMELS	24	80
	ENTRETIENS EN FACE A FACE	15	21
	ATELIERS DE TRAVAIL	13	19
	TEAM BUILDINGS ET TEAM BOOSTERS	3	4

Tableau 33 : Catégories et sous-catégories associées par les acteurs à l'activité collective

Comme l'indique le tableau 33, trois catégories sont associées à l'exploration de l'activité collective (description, explicitation) : les objets de cette activité, l'environnement et les outils de travail et les formes des rencontres physiques.

4.2.2.1 Les objets de l'activité collective

La synchronisation (répartition du travail, coordination des tâches) est le point le plus abordé spontanément. On retrouve 241 références abordées spontanément par 42 acteurs : « On dépense une énergie folle à se chamailler pour savoir qui gouverne » ; « L'idée, c'est de pouvoir

travailler avec eux en leur disant... en statuant sur une façon de travailler, c'est-à-dire leur faire comprendre que ce n'est plus comme avant dans le sens où avant, nous on s'occupait de la partie pré-étude et tout ça » ; « Chacun donne et liste ses activités pour que Nicolas le mette dans un document, j'appelle pas ça du travail collectif. C'est de la coordination ». Une grande partie de l'activité consiste à se répartir les tâches et les missions voire à formaliser les besoins mutuels.

La communication sous forme orale, malgré tous les outils de communication non verbale disponibles (cf. projet A) et/ou un recours au dessin et aux supports visuels, tiennent une place prépondérante dans l'activité. Elle apparaît à 187 reprises au cours de l'ensemble des entretiens pour caractériser une part de l'activité collective : *« Tu as besoin de parler à quelqu'un, tu vas dans l'open space, tu vas le voir et, tu lui parles et tu résous le problème quand il y a des problèmes, en temps réel » ; « L'oral est le meilleur type de communication (réfléchit). Oui, oui, c'est mieux l'oral. Dans l'oral, tu as tout. Tu as le feedback³⁰ de suite. Puis t'as... Quand t'as des non-dits, tout ça, tu le sens quoi » ; « Alors, c'est très paradoxal mais la meilleure technologie est avant tout le présentiel et l'oral ».*

La production de traces visibles est conséquente. Elle englobe toutes les tâches de formalisation et de production d'indicateurs à destination d'autrui. Il y est fait référence à 121 reprises au fil des entretiens : *« Parce que personne ne peut présenter quelque chose à l'oral sans avoir d'énormes slides³¹ remplies de texte pour... Si vous voulez, ça rassure tout le monde les Powerpoint j'ai l'impression. » ; « Ça me coûte un effort surhumain de remplir des tonnes de tableaux Excel ».*

Le partage d'informations revient également fréquemment (115 références) : *« Il y a toujours des meetings pour être au courant de ce que tout le monde fait, des avancées, des projets de chacun » ; « Nous avons besoin de simplifier l'accès et l'interrogation de l'information mais aussi ce double reporting aux services XXX et à W ».*

³⁰ *Feedback* (anglais). Terme utilisé au sein de l'entreprise pour désigner un retour d'avis ou d'expérience de la part d'autrui.

³¹ *Slide* (terme anglais), en français : diapositive (fait ici référence aux diapositives du logiciel Powerpoint).

La définition d'objectifs communs est une thématique qui revient fréquemment (80 références) comme une préoccupation majeure (cette définition partagée, tacite ou non, ne semble donc absolument pas acquise) : « *C'est pour définir nos objectifs communs* » ; « *La vraie question est de connaître nos objectifs communs* » ; « *Il s'agit que les gens connaissent leurs objectifs communs* » ; « *Nous devons partager nos objectifs, car là, ce n'est pas clair* ».

La visibilité commune du statut de l'activité en cours inclut les verbatims (66 références) inhérents à la constitution d'une trajectoire commune de travail et d'un consensus sur les étapes restantes en vue d'atteindre un objectif : « *Quasiment toutes les fonctions attendaient qu'on leur donne une visibilité sur où on en était sur cette unité de travail* » ; « *Il y a toujours des réunions, entre guillemets, pour être au courant de ce que tout le monde fait, des avancées, des projets de chacun donc ça, je pense que c'est important à garder* ».

Les échanges de points de vue sont caractérisés comme très présents par les acteurs (66 références) notamment en des termes favorables : « *Elle ne me freine jamais dans ce que je lui propose. On en discute. Elle, elle me dit aussi ce qui ne va pas en me disant « c'est pas... ». C'est vraiment un retour d'expérience à chaque fois. Pour les deux, je pense* »). Le terme de « *feedback* » (c'est-à-dire un retour d'information ou un avis, un point de vue de la part d'un collègue), naturel ou dans un format plus formel, apparaît à de nombreuses reprises comme constituant en lui-même une part nécessaire de l'activité collective.

La prise de décision, et plus particulièrement la structuration de la décision, est abordée à de multiples reprises (52 références) : « *Je ne prends jamais des décisions trop toute seule mais.... Le truc, c'est que généralement, quand on prend une décision ou que je prends une décision, on s'est quand même concertés avant pour essayer de prendre la meilleure décision* » ; « *Quels critères de décision sont utilisés ? Nous ne le savons pas clairement. L'an dernier, il y a eu une tentative de priorisation du portefeuille de projets. Un premier tri a été fait, le nombre de projets a été divisé par deux. Maintenant, les décisions sont prises de manière moins structurée* ». Néanmoins, son efficacité est remise en question, notamment, nous le verrons, par la difficulté à structurer des référentiels opératifs communs.

On observe aussi que les relations de type clients-fournisseurs (internes) au sein de l'entreprise (49 références) ainsi que les relations avec les partenaires externes (44 références) caractérisent une grande partie de l'activité : « *Comme j'ai des clients de ce que je fais, c'est eux aussi qui sont mes... les consommateurs de ce qu'on délivre* » ; « *J'ai vachement appris avec le fournisseur parce que forcément, c'est eux qui fabriquent les pièces et c'est eux qui fabriquent certaines parties, donc si tu veux, comme moi je suis quand même curieuse, j'arrive à poser des questions pertinentes* » ; « *Quand tu travailles avec des fournisseurs, il faut quand même que tu traces ce qu'ils disent quoi* ».

Le fait de pouvoir transmettre des connaissances aux collègues, ou d'en recevoir (42 références) se retrouve souvent dans le discours : « *Cette formation compressée en une journée, c'est trop intense pour tout retenir* » ; « *J'ai besoin d'apprendre davantage de mes collègues* » ; « *Il faut transmettre ses compétences* ».

Certaines sous-catégories, constituant des ressources pour des collectifs de travail, apparaissent de façon moins récurrente que celles à l'œuvre dans le travail collectif. Il s'agit des parts de l'activité dédiées au partage de valeurs communes, à l'élaboration de règles communes (et non d'objectifs, d'actions ou de tâches relevant plutôt du référentiel opératif commun), de temps dédiés à l'explication et à la justification de son activité.

La découverte de solutions n'apparaît pas comme une part majeure de l'activité. Ce constat peut interroger de prime abord car la conception de solutions constitue un des objets principaux et communs de l'activité de tous les acteurs interrogés. Néanmoins, ce constat reste cohérent lorsqu'on tient compte de la grande part de l'activité dédiée à l'organisation et à la coordination de cette innovation (ou de la formalisation de l'émergence de ces idées...).

Enfin, le grand nombre d'acteurs en jeu revient souvent comme un élément contextuel qui rend indispensable le travail de communication et de synchronisation qui prend de plus en plus le pas sur des activités plus fonctionnelles.

4.2.2.2. L'environnement et les outils de travail

Concernant l'environnement socio-technique et les outils à disposition, l'instrumentation de l'activité collective est forte. Il y a 191 références à une activité explicitement instrumentée, à savoir qui correspond uniquement à la description de temps de travail où les acteurs mentionnent l'usage d'un outil au cours d'une tâche à visée collaborative (or, ils ne le mentionnent pas systématiquement). Confirmant les observations effectuées au cours de la phase exploratoire du projet A, le mail reste un outil prépondérant : ici, nous n'avons catégorisé que les discours traitant spécifiquement de l'usage du mail (uniquement verbalisés afin de le qualifier ou d'en évaluer la pertinence ou les effets). Tous les acteurs (47), sans exception, ont prononcé le mot « *mail* » ou « *e-mail* » au cours de leurs entretiens. Ce dernier est notamment associé par les acteurs à la disponibilité mais aussi à la saturation informationnelle, sous-catégories qui apparaissent respectivement en tant que ressource et contrainte de l'activité : « *Oui, enfin non, c'est pas avec le mail que vous collaborez ! Enfin si, dans le sens où c'est avec la messagerie que tu prévois ta réunion de collaboration. Ça, oui. A la limite, on peut le prendre comme ça. Mais heu... (silence). Mais pour moi, quand j'écris un mail, un compte-rendu ou un truc comme ça, je... enfin je collabore mais... je collabore pas dans le sens où - quand je vous dis que ça peut être amélioré – pour moi, collaborer, c'est, c'est... c'est avoir une problématique, se mettre autour de la table et travailler tous ensemble pour résoudre la problématique. La résoudre ! Pas la découper... ».*

L'utilisation d'outils (191 références) comprend la mise en œuvre de procédures et de processus prescrits (leur opérationnalisation). Elle semble constituer une grande part de l'activité collective : « *Ça reste toujours un petit peu complexe de prévoir instantanément une réponse. C'est toujours un schéma très compliqué. Des processus très longs. Pour avoir une information, il faut que vous passiez par 3000 personnes* » ; « *Pour d'autres procédures ou processus, pour être franc, il va falloir les appliquer. Et nous avons besoin d'outils IT³² pour appliquer ces processus. Si nous n'avons ni les processus, ni les outils, nous n'avancerons pas* ». La méthodologie de type Lean ne figure néanmoins pas spontanément dans les verbatims des acteurs rencontrés car elle ne concerne que 8 références.

³² IT : acronyme de « *Information Technology* » désignant en français, les outils de gestion technologiques.

Le type de lieu de travail, notamment les *open space* (52 références) et la localisation géographique (53 références) apparaissent comme des éléments sur lesquels les acteurs reviennent à plusieurs reprises, notamment sur ce qu'ils permettent ou ne permettent pas en termes de qualité des échanges : « *Il est à Londres donc nos échanges sont limités* », « *On se voit rarement car elle est à Séville* » ; « *L'open-space, c'est pratique pour se parler mais cela a ses limites, notamment au niveau du bruit* » ; « *Oui c'est plus facile de discuter vu que son bureau est en face du mien* ». Ici encore, ce constat semble cohérent avec les autres résultats : les sujets associent spontanément la proximité physique à la communication orale (elle-même également associée à l'usage du téléphone). Fait surprenant, le téléphone et la visioconférence, pourtant moins utilisés que le PC dans la totalité de son exploitation, apparaissent de façon plus récurrente dans les discours, renforçant l'expression d'un besoin de communication orale.

Très souvent dans les discours, les procédures (ou *process*, selon les anglicismes des entreprises) reviennent, leur mise en application étant un sujet de préoccupation majeur (40 références) : « *On doit suivre le process* », « *On est en retard par rapport au process* », « *Le process contient une 10^{ème} étape mais on ne l'applique pas alors qu'il faudrait. On y perd* ».

Le management visuel (40 références) constitue un outil largement évoqué et critiqué par les professionnels : « *Quel est le meilleur modèle ? Il en faut un parce que le management visuel est sur le mur. Il sera utilisé pour partager les sujets majeurs, les objectifs, les statuts, la charge d'activité et les actions qui doivent être mises en œuvre* ». Tantôt contrainte, tantôt ressource de la synchronisation du travail collectif, en accord avec les résultats de notre étude B1, nous retrouvons ici la co-définition (c'est-à-dire avec les acteurs utilisateurs) de sa structure et de son contenu comme ressource pour la coordination des acteurs (sens et réactivité accrue) alors que des formats plus prescriptifs et/ou trop restrictifs sont plutôt associés à une communication inefficace. Ces observations rejoignent les conclusions de nos travaux effectués en 2014 (Crouzat, 2014). Certains acteurs expliquent aussi ne pas utiliser certains outils à disposition prescrits (à 36 reprises) : « *C'est mal fait, je m'en sers pas* » ; « *Ça me prend plus de temps de l'utiliser* » ; « *C'est trop contraignant ce logiciel. On s'envoie des Excel, ça va plus vite* ».

Le réseau social de l'entreprise apparaît dans moins d'un quart des entretiens menés (17 références). Spontanément, malgré sa nouveauté et sa mise en avant via une forte communication au sein de l'entreprise, cet outil n'apparaît pas comme central dans la réalisation des tâches quotidiennes (bien que son usage soit obligatoire : portail intranet de l'entreprise, il constitue le point d'entrée de plus en plus central à de nombreuses bases de données). Cet aspect indique que son instrumentation n'apparaît pas de prime abord comme contraignant ou favorisant l'activité.

Le tchat (10 références) constitue une sous-catégorie intéressante du point de vue des différences inter-générationnelles éventuellement à l'œuvre. Il apparaît comme utilisé uniquement chez les sujets âgés de moins de 45 ans et leur usage concerne essentiellement des discussions informelles ou des informations pouvant être contenues dans des SMS : « *Je l'utilise, mais très peu. Enfin très peu : je l'utilise pour blablater, pas trop pour le travail au final* » ; Cette technologie, contrairement au mail ou à la visioconférence, ne semble pas être utilisée par toutes les générations. De même, les sujets âgés de moins de 25 ans ne l'utilisent pas tous. Les raisons d'un non-usage avancées sont notamment l'ergonomie et les difficultés de connexion à cet outil (droits d'accès, limitations des contacts avec les partenaires externes, etc.)

Les agendas (8 références) ou encore les *I-shares* (4 références) apparaissent moins spontanément dans le discours des salariés. Leurs usages semblent plutôt tacitement admis (car ils sont nécessaires et incontournables pour chacun). Les actions que ces derniers nécessitent semblent moins présentes à l'esprit de leurs usagers, signe que ces usages ne sont probablement pas contraignants à l'activité mais potentiellement acceptés, adaptés et bien intégrés dans les pratiques sans pour autant constituer une ressource clé pour les objets de l'activité collective précédemment présentés.

4.2.2.3. Les rencontres physiques

Concernant les temps de rencontres physiques, les réunions sont évoquées dans 39 entretiens comme caractérisant une forte partie de l'activité des acteurs. Les réunions constitueraient selon les sujets une grande partie de l'activité collective (155 références), ce qui confirme nos observations effectuées au cours de la phase exploratoire de cette recherche : « *Je dois passer 70% de mon temps en réunion ou en workshop ou en... Mais voilà, quand je dis*

réunion, c'est pas forcément perdre son temps parce que quand on fait une réunion, on crée quelque chose, on délivre quelque chose ».

Les temps informels sont abordés dans 24 entretiens (80 références) : ils sont décrits comme propices à des échanges spontanés, non instrumentés mais caractérisés comme favorables voire importants pour le travail : « *Alors, nous n'avons pas de réunion et ça, c'est bien [...] C'est qu'en fait, on fait de la communication mais vraiment très... comment on dit... C'est par small talk³³ !* » ; « *Le dialogue, voilà, c'est au moment, ça permet de... de mieux connaître les gens, ça permet de dédramatiser des trucs avant que ça devienne une montagne. Vous gagnez beaucoup de temps en fait* » ; « *Et puis... je bois beaucoup de cafés et fume beaucoup de cigarettes parce que ces moments informels avec mes équipes sont pour moi très importants* ». Les entretiens en face à face, les ateliers de travail ou les *team buildings/boosters* apparaissent moins spontanément dans le discours des acteurs et sont également qualifiés de « *moins réguliers* » voire de « *rares* ».

4.2.3. La qualité de l'activité collective

La qualité de l'activité se décline ici en 4 catégories directement liée aux variables évaluées par notre recherche : le sens et l'efficacité de l'activité.

AXE EXPLORÉ : QUALITÉ DE L'ACTIVITÉ COLLECTIVE			
QUALITÉ DE L'ACTIVITÉ COLLECTIVE	CATEGORIES	Sources	Références
	FRUSTRATION ET NON SENS DU TRAVAIL	32	230
	INTERET ET SENS DU TRAVAIL	34	184
	INEFFICACITÉ OU RALENTISSEMENT DU TRAVAIL	35	98
	EFFICACITÉ DU TRAVAIL	25	90

Tableau 34 : Catégories et sous-catégories associées par les acteurs à la qualité de l'activité collective

Nous notons que la question de l'intérêt et du sens du travail réalisé apparaît au premier plan puisque les catégories liées à l'absence de finalité/utilité (sens) du travail sont abordées à une très grande majorité (230 références pour la frustration générée par la perception d'un non-accomplissement dans le du travail accompli et 184 références concernant la perception d'un travail

³³ *Small talk* (en anglais dans un entretien en français) : en français, banalités ou papotage. Correspond à des conversations informelles.

sensé et présentant un intérêt). Viennent ensuite l'évaluation de l'efficacité du travail réalisé (98 récurrences pour la difficulté et le ralentissement du travail, 90 références concernant l'efficacité du travail). Par efficacité du travail, nous rassemblons tous les éléments qui permettent aux professionnels de réaliser l'activité avec un même niveau d'efficacité et à moindre coût. Il minimise les efforts et maximise les effets dans la réalisation de certaines tâches ou missions. L'efficacité relève aussi de l'adéquation des moyens aux objectifs poursuivis. Un tableau regroupant des extraits de verbatims inhérents aux catégories caractérisant la qualité de l'activité collective figure en annexe 17.

Le simple relevé de ces catégories ne suffit pas à expliquer leurs raisons. C'est pourquoi nous les avons croisées à d'autres catégories ayant émergé dans deux autres axes explorés par nos soins : les ressources identifiées par les acteurs ainsi que les contraintes (en termes de difficultés rencontrées et de besoins).

4.2.3.1. Les contraintes de l'activité collective identifiées par les acteurs

Ici, nous abordons les freins et les contraintes de l'activité collective identifiés par les acteurs.

		Nombre de références		
		FRUSTRATION ET NON SENS DU TRAVAIL	INEFFICACITE OU RALENTISSEMENT DU TRAVAIL	Total
DIFFICULTES	REORGANISATION	27	5	32
	INDISPONIBILITE DES PARTENAIRES	15	12	27
	TECHNOLOGIES INADAPTEES	11	11	22
	AJUSTEMENT DIFFICILE	12	8	20
	COMPREHENSION DU FONCTIONNEMENT DE L'ENTREPRISE	15	3	18
	SATURATION INFORMATIONNELLE	6	8	14
	INTERRUPTIONS DU TRAVAIL OU DE CONVERSATION	10	4	14
	DIFFERENCES GENERATIONNELLES	7	4	11
	GESTION DU BUDGET	8	3	11
	DISTANCE	5	4	9
	EQUIPE D'APPARTENANCE NON REPEREE	5	1	6
BESOINS	MANQUE DE TEMPS	21	17	38
	MANQUE DE RECONNAISSANCE ET DE VALORISATION DU TRAVAIL	31	4	35
	MANQUE DE CONFIANCE	26	4	30
	MANQUE DE COMMUNICATION	21	8	29
	ABSENCE DE REGLES COMMUNES	17	10	27
	ABSENCE DE TEMPS DE REFLEXION	20	6	26
	MANQUE D'ECOUTE	19	6	25
	MANQUE DE COMPETENCES	15	9	24
	MECONNAISSANCE DES ACTIVITES DES COLLEGUES	15	8	23
	MECONNAISSANCE DES ATTENTES DES COLLEGUES A SON EGARD	15	7	22
	ABSENCE DE TEMPS D'EXPLICATION	15	2	17
	REFERENTIEL OPERATIF COMMUN	4	4	8

Tableau 35 : Difficultés et besoins identifiés comme contraintes de l'activité collective

Ce tableau recense les difficultés et les besoins que les acteurs ont assimilé à des contraintes dans leur activité collective. Si nous avons distingué les difficultés rencontrées des besoins, nous voyons ici clairement apparaître des cohérences entre ces difficultés et ces besoins voire entre plusieurs besoins eux-mêmes. Ainsi, la méconnaissance des activités des collègues ou de leurs attentes (et donc le besoin de cette connaissance) apparaît comme cohérente avec la difficulté de repérage de son équipe d'appartenance, avec l'indisponibilité des pairs ou encore avec les difficultés de compréhension du fonctionnement global de l'entreprise. En parallèle, l'absence de temps, de confiance, d'écoute ou de temps spécifique consacré à expliquer son activité à autrui peuvent aisément alimenter cette méconnaissance des activités d'autrui.

4.2.3.1.1. Difficultés et besoins en termes d'activité collective

Concernant les difficultés, la réorganisation du travail apparaît de nouveau au premier plan (32 références). Qualifiée de régulière, elle est associée à une perte de sens du travail effectuée mais aussi à l'inefficacité ou au ralentissement du travail (ex : « *Avec les changements de hiérarchie, nous avons une réorganisation, même minime, chaque année. Il faudrait peut-être laisser l'organisation se mettre en place, la mesurer avant d'en changer. Au minimum, une réorganisation, il faut au moins 6 mois. C'est beaucoup d'énergie. Les gens de mes équipes sont très critiques par rapport à ça* »).

L'indisponibilité des collègues (difficultés à les joindre, peu de temps pour les solliciter, peu de temps de travail partagé, agendas chargés avec difficultés de leur proposer un rendez-vous) apparaît fréquemment (27 références) comme une cause de frustration. Cette indisponibilité est également associée à un travail inefficace voire ralenti (en suspens, dans l'attente de la disponibilité des collègues pour poursuivre l'activité). Elle est liée au besoin de davantage d'écoute de la part des collègues. Elle est également en corrélation avec le manque de temps (à consacrer aux autres, aux discussions etc), temps qui apparaît comme un besoin majeur.

L'inadaptation des technologies apparaît comme une difficulté majeure rencontrée par les salariés (22 références). Elle est systématiquement associée à la notion de durée et de temps que leurs usages nécessitent (comprendre le fonctionnement de l'outil, renseigner l'outil) et donc à de la frustration voire au ralentissement du travail en cours : « *T'as pas forcément le temps de te pencher sur des Power Point énormes. Oh mais ça, je te jure ! Ça, ça joue vraiment ! Pour la plupart, je trouve que la transmission d'infos ou la création d'informations est tellement biaisée ! Moi, je... Il y a plein de choses dont j'ai abandonné la compréhension parce que le support explicatif ou informatif, il était tellement flou et tellement pas compréhensible que je... j'ai abandonné* ». ; « *Quand on a commencé à avoir besoin d'aller un peu plus loin dans le côté technique de l'outil, là, il y a eu des problèmes : ça ne répond pas aux besoins de tout le monde, c'est là que ça devient un peu compliqué. On a dû abandonner tous les outils qu'on avait auparavant. Donc, il y a beaucoup de frustration dans les équipes. Ils ont abandonné quelque chose qui marchait pour quelque chose qui ne marche pas* »

L'ajustement difficile des tâches et des missions en termes de coordination de l'activité est une thématique récurrente apparue à 20 reprises. Elle est associée à 12 reprises à du non-sens et à de la frustration et à 8 reprises, elle est identifiée comme une cause du ralentissement de l'activité. Cette difficulté est notamment liée au besoin permanent de partage d'un référentiel opératif commun identifié.

Une compréhension difficile de l'organisation globale de l'entreprise et de la vision de la direction, est également mise en avant (18 références). Ici encore, cette difficulté apparaît comme cohérente puisqu'elle renvoie à la réorganisation permanente de l'organisation du travail et aux difficultés de repérage rencontrées, préoccupation centrale chez les acteurs.

La saturation informationnelle (14 références) est associée à un ralentissement conséquent du travail et semble générer de la frustration : le temps passé à comprendre les informations, à les assimiler, à les compiler dans/via les outils disponibles ou à les traiter semble effectivement conséquent (cf. nos observations effectuées au cours du projet A). *« Même si ce n'est pas forcément évident parce que dans cette boîte, il faut aller vraiment fouiller partout, gratter partout. C'est l'horreur au niveau de l'information pour arriver à bosser. Moi, je suis assez horrifié en fait. La recherche d'info, c'est une horreur. C'est une partie à part entière du boulot. » ; « Il y a un gaspillage de temps dans la recherche d'info, parce que l'info existe. ».*

En termes de difficultés évoquées par les professionnels, on retrouve aussi, à des références moins récurrentes, les différences générationnelles, la gestion des budgets ou la distance physique entre les personnes. On retrouve aussi la difficulté à repérer sa propre équipe d'appartenance qui apparaît spontanément à 6 reprises et chez 6 acteurs différents. Sur un totale de 27 acteurs, cela représente tout de même une partie importante et surprenante (*« A quelle équipe j'appartiens ? Sur le papier ? Ou tous les jours ? » ; « Mon équipe ? J'en ai une mais je n'en ai pas » ; « Bonne question : suis-je plutôt dans l'équipe projet ou dans mon équipe ? Je ne sais pas trop qui est mon équipe finalement »*), sachant que ce sentiment d'appartenance, n'a pas, de surcroît été abordé ou interrogé chez les autres acteurs.

Concernant les besoins, le manque de temps constitue un argument qui revient à 28 reprises au cours des entretiens. Il est évoqué de manière générale mais il apparaît également à 42 autres reprises de façon plus précise : les acteurs évoquent une absence de temps pour expliquer leur activité individuelle mais aussi pour réfléchir. Ce besoin de ralentissement afin de favoriser une prise de recul sur l'activité et des moments de réflexion (individuelle et/ou collective) plus approfondie apparaît comme un besoin fondamental pour les salariés rencontrés.

Le manque de reconnaissance et de valorisation du travail arrive au second plan suivi du manque de confiance entre collègues, du manque de communication et de l'absence de règles communes. Tous ces besoins sont bien entendu en lien avec les autres difficultés décrites par les salariés.

En lien avec les difficultés liées à l'indisponibilité des partenaires, on retrouve le manque de communication (29 récurrences) associé essentiellement à de la frustration mais aussi un manque d'écoute (25 récurrences) associé également essentiellement à de la frustration. Ce manque de communication et d'écoute sont aussi associés par les acteurs à un travail inefficace ou ralenti. Le besoin de temps de réflexion apparaît à travers l'absence de temps de réflexion verbalisée à 26 reprises. Ici encore, cette absence est associée à un travail qui manque de sens mais aussi à un travail inefficace.

L'absence de confiance revient à 30 reprises : « *Il me faut du temps pour faire confiance. Là, je ne l'ai pas eu* » ; « *Disons que je revérifie derrière, toujours, au cas où* » ; « *Je préfère reconstruire ce qu'ils font* ». L'absence de règles communes (27 références), constitue un besoin fréquemment mentionné venant signer la fragilité ou l'absence de collectifs de travail structurés ou qui seraient « opérants ». En effet, les règles de métier ou de travail (au sens de Lhuilier & Litim, 2010) ainsi que les règles sociales, techniques, langagières ou éthiques (Molinier, 2006) ne semblent pas partagées ou repérées par les acteurs rencontrés. Exemples : « *Non mais chez YYX, ils ne parlent pas la même langue que nous* » ; « *Ah ? Alors non, ce sigle ne veut pas dire la même chose selon que vous êtes côté ingé ou côté fabrication* ». Aussi, le manque de compétences parfois perçu (24 reprises) semble directement en lien avec la méconnaissance des activités des collègues qui partagent leur activité

Les besoins d'une meilleure connaissance du travail des collègues mais aussi des attentes des collègues à son égard constituent un résultat intéressant. Ces besoins se révèlent à travers une méconnaissance de ces aspects verbalisée ouvertement par les acteurs. La méconnaissance des activités de ses collègues apparaît tout de même à 23 reprises (exemple : « *Je ne sais pas vraiment ce qu'il fait* ») et la méconnaissance des attentes des collègues à l'égard du professionnel à 22 reprises (exemple : « *J'aimerais savoir comment les aider* » ; « *Je voudrais qu'elle m'explique quel support elle attend de moi* »). Il est en effet difficile d'ajuster son activité avec des activités méconnues. D'autre part, paradoxalement, ces besoins interpellent lorsqu'on prend en considération la saturation informationnelle (nombreuses informations qui circulent sur qui réalise quoi, où, comment). Ils peuvent cependant être liés au manque de temps pour lire et comprendre et au manque de temps pour expliquer en détails son activité aux collègues (verbalisés par les salariés). En effet, le besoin de temps pour expliquer son travail, le raconter apparaît à travers un manque de temps pour le faire à 17 reprises. Ce manque est associé au non-sens et à la frustration des salariés concernés.

Le besoin de référentiel opératif commun (ROC) concerne plus précisément la nécessité de sa structuration et de sa stabilité dans la durée. Il apparaît à 8 reprises. Les acteurs rencontrés partagent plusieurs ROC en lien avec les différents projets et leurs différentes missions et il semble que ces référentiels soient souvent fragiles, difficilement partageables. La trajectoire de travail n'est pas toujours claire. Il en va de même concernant les tâches d'autrui et la répartition du travail (ex : « *Et au bout d'un moment, on apprend qu'une autre équipe travaille sur le même projet et on ne s'est jamais parlé !* ») Ce besoin semble découler naturellement de la difficulté à repérer et structurer des références et référentiels partagés de plus haut niveau (genre professionnel) au niveau des règles, des pratiques et de critères d'évaluation du travail.

Ainsi, les ressources manquantes (les besoins mentionnés ci-dessus) ne semblent pas favoriser la structuration de collectifs de travail qui semblent eux-mêmes peu consolidés. Les difficultés de repérage individuel et d'intériorisation de l'écosystème de travail apparaissent au premier plan, tant au niveau socio-technique (collectif de travail) qu'opérationnel (coordination du travail collectif via un/des référentiel(s) opératif(s) commun(s)).

4.2.3.1.2. Causes identifiées des difficultés et besoins en termes d'activité collective

Dans un second temps, nous avons analysé à quels types de moyens et d'objets de l'activité collective les principales difficultés et les principaux besoins d'ordre psychologique et socio-technique identifiés étaient associés. A ces fins, nous avons isolé les plus grand nombre de récurrences de contraintes ayant aussi été encodés (via NVivo Pro 11) dans les sous-catégories de l'activité collective. Nous présenterons les associations présentant plus de 10 récurrences.

	COMMUNICATION ORALE	DEFINITION DES OBJECTIFS COMMUNS	PRODUCTION DE TRACES VISIBLES POUR AUTRUI	REPARTITION DU TRAVAIL	SYNCHRONISATION	VISIBILITE COMMUNE DU STATUT DE L'ACTIVITE EN COURS	MAILS	PROCESSUS ET PROCEDURES	RESEAU SOCIAL D'ENTREPRISE	UTILISATION D'OUTILS	VISIOCONFERENCE	REUNIONS
AJUSTEMENT DIFFICILE	4	14	5	29	13	6	4	3	0	5	0	3
TECHNOLOGIES INADAPTEES	5	1	8	0	2	1	12	5	12	13	2	5
DISTANCE	6	0	3	1	3	1	5	1	0	13	10	7
SATURATION INFORMATIONNELLE	2	1	5	0	3	2	14	0	2	10	1	5
COMPREHENSION DU FONCTIONNEMENT DE L'ENTREPRISE	4	5	2	10	2	4	1	1	1	2	0	0
MANQUE DE TEMPS	13	5	10	11	5	9	3	6	5	16	1	21
ABSENCE DE REGLES COMMUNES	3	23	4	26	9	8	4	7	0	6	0	4
REFERENTIEL OPERATIF COMMUN	4	8	11	10	8	13	3	11	0	13	0	2
MECONNAISSANCE DES ACTIVITES DES COLLEGUES	10	13	7	22	7	11	0	3	0	4	1	3
MANQUE DE COMMUNICATION	15	1	8	7	5	3	8	0	2	11	1	15
MANQUE D'ECOUTE	10	2	4	4	3	3	4	1	2	10	1	20
MECONNAISSANCE DES ATTENTES DES COLLEGUES A SON EGARD	7	11	4	21	7	5	0	2	0	3	1	3
MANQUE DE RECONNAISSANCE ET DE VALORISATION DU TRAVAIL	4	5	10	6	2	1	2	1	0	4	0	3
ABSENCE DE TEMPS D'EXPLICATION	10	5	6	2	2	2	2	0	0	3	0	4
ABSENCE DE TEMPS DE REFLEXION	10	4	2	1	3	3	0	0	0	4	0	7

Tableau 36 : Principales corrélations des difficultés et besoins aux caractéristiques de l'activité collective

Le tableau ci-dessus indique les associations apparaissant dans le discours des acteurs. Néanmoins, ces croisements de catégories ne suffisent pas à préciser leur relation. Nous allons maintenant préciser la nature de ces associations. En bleu, figurent les nombres de récurrences associatives les plus fréquentes, à savoir supérieures ou égales à 10.

Les ajustements difficiles sont corrélés, de façon logique, aux moments de définition des objectifs communs, de répartition et de synchronisation des tâches. Concernant les outils de communication évoqués spontanément par les acteurs, les mails, souvent utilisés apparaissent comme inadaptés. Il en va de même du réseau social de l'entreprise dont les acteurs semblent peu satisfaits en termes d'ergonomie : « Les mots-clés ne sont pas du tout optimisés » ; « Ça aurait dû reprendre des codes beaucoup plus simples que les gens utilisent en général pour eux personnellement. Puis surtout, qu'il y a des bugs tout le temps ! ». La difficulté de la distance physique est néanmoins souvent contournée par le biais d'outils, notamment par la visioconférence qui satisfait beaucoup de

personnes : « *La visio, j'utilise à fond* » ; « *La visio, c'est très pratique. Ça ne vaut pas la présence mais pour bosser avec l'Allemagne et l'Angleterre, c'est formidable* ».

La saturation informationnelle correspond à ce trop-plein d'informations dont les acteurs ne parviennent pas à prendre connaissance ou qu'ils ne parviennent pas à « traiter » (via des réponses ou l'utilisation, l'exploitation de ces informations). Cet excès d'informations à traiter est bien entendu lié au grand nombre d'acteurs en présence (cf. étude B1) mais aussi à la multitude de canaux (outils de gestion et de communication, notamment le mail) qui les véhiculent. Les sources d'entrée d'informations dans l'activité individuelle sont très nombreuses. Cette saturation s'illustre bien à travers le verbatim suivant : « *Il y a également trop de reporting. Ça n'a pas de sens. Il y a beaucoup d'énergie qui est consacrée à ça. Le temps passé à délivrer le cœur de métier est de plus en plus faible. Il y a beaucoup trop de justifications : on duplique, on multiplie. Reporter, se justifier : le temps est déséquilibré. Les équipes sont perdues. On ne sait pas. On ne va jamais à la directement bonne personne pour trouver une info* » ; « *Nous ne manquons pas d'informations. Nous sommes submergés d'informations. Trop* ». Le temps passé à comprendre les informations, à les assimiler, à les compiler dans/via les outils disponibles ou à les traiter semble conséquent.

La compréhension difficile de l'entreprise est associée à la répartition du travail, ce qui est en corrélation avec la réorganisation du travail régulière mentionnée comme difficulté à part entière (cf. tableau 34). « *Honnêtement, non, je ne comprends pas toujours les réorganisations ou leur raison. Le temps de se réadapter, il y a encore une nouvelle organisation et de nouveau, il faut répartir la charge différemment. C'est sans fin* ».

Le manque de temps concerne ici essentiellement le temps dévolu à la communication orale. Il concerne par ailleurs le temps nécessaire à la réflexion ou aux tâches individuelles : « *On manque de temps pour mettre en application ce qu'on planifie ou ce qu'on prévoit* » ; « *Je prends pas assez de temps à prendre du recul sur les choses, et je l'ai pas : je suis très dans l'exécution, dans l'opérationnel, tête un peu baissée et dans le guidon* ». Parallèlement, le temps dédié à la production de traces écrites pour autrui, le temps consacré à la répartition du travail, à utiliser des outils de gestion et de communication et le temps passé en réunion sont désignés comme cause de ce manque de temps à consacrer aux autres activités : « *Je passe dix heures par téléphone, par visio ou en réunion par jour* » ; « *En fonction de qui remplit le logiciel, t'as différentes infos dedans et pas de*

même nature alors après, il faut qu'on s'aligne et puis après... ça n'en finit jamais, en fait » ; « J'utilise le mail mais beaucoup, trop et souvent ». « Tous nos problèmes viennent de là : tout est écrit, tout est décrit mais personne ne le fait ». Ici, à l'exception du réseau social de l'entreprise, faisant également office de portail (dont l'ergonomie a pu être critiquée), nous observons que ce ne sont pas les propriétés prescrites des outils (non remises en question) mais bien leur usage en termes de type (non mutualisé) et de la durée qui y est consacrée (excès). On constate ici qu'une grande part de l'activité des acteurs serait dédiée à utiliser et renseigner des outils et à coordonner leurs activités respectives, via ces dispositifs.

L'absence de règles communes est associée à une définition longue et difficile des objectifs communs ainsi qu'à une répartition du travail qualifiée de « *constante* », « *permanente* » ou encore de « *peu efficace et prenant beaucoup d'énergie* ».

Le besoin d'un référentiel opératif commun, décrite plus tôt, apparaît à travers la production continue de traces visibles pour autrui (au sein des outils de communication) et les temps (conséquents) consacrés à la difficile répartition du travail caractérisée comme complexe, doublée d'un accès rare à une visibilité commune, synchrone et partagée du statut de l'activité en cours (trajectoires de travail individuelle et collective difficile à définir et à appréhender) : « *Aujourd'hui, comme nous n'avons pas de définition validée, de dossier validé, nous n'avons pas de routine validée donc je peux préparer le job mais en imaginant à partir d'une liste encore courte de processus que nous allons utiliser mais dont nous n'avons pas encore en détails* »

La méconnaissance des activités des collègues est associée à une absence de communication orale (temps formels ou informels) mais également à l'absence ou à la mauvaise définition des objectifs communs. Cette méconnaissance est aussi corrélée à une mauvaise répartition du travail (« *Si il faut, la compétence est dans l'équipe mais j'en sais rien alors je la prends là où elle est* »). Il n'y a pas de réelle vision commune et partagée du statut de l'activité en cours.

La méconnaissance des attentes des collègues à son égard est associée, dans de moindres occurrences, aux mêmes causes.

Le manque de communication est surtout un manque de communication verbale orale qui apparaît notamment au cours des réunions (temps trop faibles pour développer des idées ou échanger). Cette absence de communication orale est selon les professionnels remplacée par l'utilisation des outils de communication (complétion de tableaux ou de supports, communication écrite à distance, *reporting*) dont l'utilisation est souvent perçue comme inadaptée voire excessive (ex : « *Il y a beaucoup trop de justifications : on duplique, on multiplie. Reporter, se justifier : le temps est déséquilibré. Les équipes sont perdues. On ne sait pas. On ne va jamais à la directement bonne personne pour trouver une info...* ») De même, l'absence d'explication de son activité est surtout associée au manque de communication sous forme orale.

4.2.3.2. Les ressources de l'activité collective identifiées par les acteurs

Nous présenterons ici les ressources de l'activité collective identifiées par les sujets rencontrés ainsi que, dans un second temps, les objets et moyens de l'activité auxquels ils associent ces ressources.

4.2.3.2.1. Ressources en termes d'activité collective

Plusieurs ressources apparaissent de façon récurrente dans le discours des professionnels rencontrés.

	Récurrences		
	EFFICIENCE DU TRAVAIL	INTERET ET SENS DU TRAVAIL	Total
CONSCIENCE DE L'INTERDEPENDANCE	13	21	34
DEBAT - DIVERGENCES	10	16	26
ECOUTE	4	19	23
BONNE CONNAISSANCE DU TRAVAIL DES COLLEGUES	7	15	22
APPRENTISSAGE DES AUTRES	3	18	21
CONFIANCE DE LA PART DU MANAGEMENT	3	17	20
ENTRAIDE	6	13	19
AUTONOMIE	3	16	19
MOTIVATION	5	13	18
CONSCIENCE DE SON APPORT	4	9	13
RECONNAISSANCE	4	8	12
CONFIANCE	2	7	9
DISPONIBILITE	1	7	8
APPEL AU RESEAU	0	5	5

Tableau 37 : Ressources de l'activité collective identifiées par les acteurs

En termes de ressources identifiées par les acteurs interviewés, on retrouve en premier lieu la conscience de l'interdépendance (34 références) : les acteurs perçoivent bien la nécessité de travailler ensemble et de coordonner leurs activités respectives (exemples : « *On a besoin les uns des autres* », « *Je ne peux rien faire sans eux* »).

Le débat ou les divergences (contradictions) apparaissent dans 27 entretiens comme une ressource faisant partie de l'activité collective. « *J'ai quand même la sensation que beaucoup de ce qu'on crée vient des échanges qu'on peut avoir les uns avec les autres* ». Nous verrons plus bas à quelle part de l'activité et/ou à quels instruments les acteurs l'associent. L'écoute de la part des collègues ou encore le fait d'avoir une bonne connaissance du travail de ses collègues constitue également des ressources pour les salariés de l'ingénierie rencontrés. La connaissance du travail des pairs n'apparaît néanmoins que dans de rares entretiens où les personnes nous décrivent clairement le travail de leurs collègues en le distinguant du leur. Nous remarquons que cette connaissance du travail des collègues apparaît essentiellement chez des acteurs âgés de plus de 45 ans (ce que nous pourrions associer alors à l'expérience) mais qu'elle apparaît aussi chez des acteurs appartenant à des équipes de moins de 15 personnes qui sont de petites équipes au sein des services de l'ingénierie étudiés. L'apprentissage des autres constitue aussi une bonne fréquence des ressources mentionnées (20 récurrences), il est pour l'essentiel associé à un travail intéressant.

L'intérêt et le sens du travail sont aussi significativement associés par les acteurs à la confiance accordée par les managers aux acteurs, à l'entraide, à l'autonomie dans le travail, à la motivation des collègues, au fait d'avoir conscience de son apport dans l'activité, à la reconnaissance de la part des pairs et de la hiérarchie, au fait de pouvoir faire confiance à ses collègues et à la disponibilité de ces derniers.

L'appel au réseau, bien que peu abordé spontanément par les acteurs (il apparaît à 5 reprises) constitue une caractéristique intéressante. Dans cette catégorie, se rassemblent les demandes et le soutien que peuvent demander les acteurs au sein de l'entreprise à d'anciens collègues ne travaillant pas nécessairement sur les mêmes problématiques et sur un projet commun. Ces sollicitations ne sont pas dénuées d'intérêt car, malgré le grand nombre d'acteurs impliqués dans l'activité collective actuelle, évoqué à plusieurs reprises (cf. catégories de l'activité collective, dans sa description),

certaines acteurs doivent aller chercher des informations, des compétences et du soutien en dehors de leur périmètre prescrit. Exemples : « *Trouver quelqu'un qui travaille au RH ou ailleurs, c'est moins évident. Donc, vous pouvez le faire parce que vous avez du réseau donc, de manière informelle, vous pouvez arriver, en mettant vos petits cailloux blancs, en les suivant, à la personne qui vous intéresse* » ; « *Au niveau professionnel, si j'ai besoin d'un conseil sur telle ou telle chose... Si j'ai pas la bonne personne dans mon équipe actuelle, je sais où sont les personnes. Je m'informe pas mal des changements de postes pour pouvoir les contacter* ». L'appel au réseau rassemble ces verbatims inhérents à des réseaux de collègues que chaque acteur a construit au fil de son histoire au sein de l'entreprise, indépendamment de sa fonction ou de ses missions. Ce réseau structuré autour d'une personne (et dont les membres ne se connaissent pas forcément entre eux) correspond à un entourage professionnel, joignable à tout moment, face à certaines problématiques rencontrées et à l'égard duquel les acteurs font preuve de confiance. Si ces réseaux sont totalement informels, ils semblent constituer une ressource de l'activité collective que nous avons pu aussi observer, en parallèle des entretiens menés. Dans un contexte d'absence de règles communes, de manque de confiance et/ou d'entraide, ces réseaux informels pourraient constituer une tentative afin de stabiliser dans la durée un référentiel de travail, d'appartenance, à travers les réorganisations multiples. Ces réseaux semblent se structurer au fil des expériences de travail partagées efficaces et/ou ayant du sens pour les acteurs impliqués. Dans ce réseau, ils conservent des liens et s'entraident dans une durée qui dépassent celle des projets ou des réorganisations (ex : « *Nous devons utiliser le passé de chacun d'entre nous et le réseau afin d'avoir les bonnes personnes au bon moment, rapidement, afin d'avoir les réponses le plus vite qu'on peut. Parce que nous n'avons pas beaucoup de temps pour chercher des gens expérimentés* »)

4.2.3.2.2. Caractéristiques des ressources identifiées en termes d'activité collective

Dans un second temps, nous avons analysé à quels types de moyens et d'objets de l'activité collective ces ressources d'ordre psychologique et socio-technique identifiées étaient associées. A ces fins, nous avons isolé les plus fortes récurrences de ressources ayant aussi été encodées (via NVivo Pro 11) dans les sous-catégories de l'activité collective.

		COMMUNICATION ORALE	DEFINITION DES OBJECTIFS COMMUNS	ECHANGE DE POINTS DE VUE	PRODUCTION DE TRACES VISIBLES POUR AUTRUI	REPARTITION DU TRAVAIL	SYNCHRONISATION
RESSOURCES POUR L'ACTIVITE	DEBAT - DIVERGENCES	28	6	17	2	12	5
	CONSCIENCE DE L'INTERDEPENDANCE	7	13	4	5	14	12
	ECOUTE	16	3	16		2	3
	AUTONOMIE	3	5	3	2	12	3
	RECONNAISSANCE	9		0	10		

Tableau 38 : Principales corrélations des ressources aux caractéristiques de l'activité collective

Les opportunités de débat et de divergences apparaissent pour la majorité lors des moments de communication orale, d'échanges de points de vue et au cours des phases dédiées à la répartition collective du travail.

Même s'ils peinent à la décrire ou à l'expliquer, les acteurs ont pleinement conscience de l'interdépendance de leurs activités respectives. L'aspect matriciel de l'organisation est bien perçu par tous les acteurs interrogés. Il en va de même pour les différentes expertises et la complémentarité qui apparaît comme « *nécessaire* ». Ce point est intéressant car si les intersections entre les activités ne sont pas toujours claires pour les acteurs et que la coordination semble très difficile (comme indiqué précédemment), la nécessité de la différence des expertises et de leur complémentarité n'est remise en question par aucun acteur, ce qui signifie une prise de conscience forte de l'intérêt d'un travail collectif. Cette conscience est favorisée selon les acteurs par leurs opportunités de communiquer oralement, d'échanger leurs points de vue et au cours des moments de répartition du travail.

La reconnaissance du travail effectué est associée aux traces visibles de ce dernier. Ces traces constituent les données et les renseignements contenus par les outils socio-techniques tels que les Power Point, les tableaux de management visuel ou l'ensemble des outils de gestion des informations et de communication. Or, comme mentionné précédemment, l'usage de ces outils constitue une part majeure de l'activité. Nous comprenons que la présence de ces traces et de ces indicateurs visibles représente pour les salariés des repères nécessaires tant pour la compréhension de leur place au sein de l'organisation (rôle, mission) que pour leur travail opérationnel (repérage au sein du référentiel opératif commun). La distance spatiale avec les collègues et l'absence de

temps présentiel de discussion pourrait aussi expliquer l'importance de ces traces écrites, témoignages du travail commun effectué ou à réaliser. De même, ces traces ont valeur de preuve du travail effectué.

4.3. Synthèse et discussion des résultats de l'étude B2

Cette étude B2 nous a indiqué et confirmé que les ressources et les contraintes de l'activité collective seraient étroitement liées à la répartition fonctionnelle du travail et au formalisme inhérent à l'activité.

4.3.1. Raconter son activité individuelle : vers de nouveaux styles d'action ?

Le récit des acteurs consistant à nous décrire leur activité individuelle nous a renseigné sur les dimensions personnelle et professionnelle (identitaire) de l'activité (Bobillier Chaumon, 2016). Le sujet est toujours au centre de la structuration de son activité. Dans une organisation de l'activité autour du métier, l'adaptabilité et le maillage des compétences se fait en lien avec l'expérience et les compétences centrales liées à ce métier. Le métier fait le liant et se constitue comme trame d'intégration de l'expérience. En effet, le genre professionnel (Clot, 1999) constitue pour les professionnels un socle commun de règles de métier et/ou de pratiques sur lequel peuvent se structurer les styles d'action des sujets. Ici, au sein d'une organisation matricielle autour des fonctions et des projets, la mobilité professionnelle régulière et la pluralité des missions et des fonctions au cours de la carrière invite à de nouvelles modalités de structuration de l'identité professionnelle.

Les modalités de présentation de l'activité individuelle nous démontrent que le métier ne constitue plus une référence pour les acteurs. Cette difficulté pour les acteurs à présenter et définir leur activité individuelle dans un langage commun ou à se référer à un métier précis semble liée à l'organisation matricielle de la répartition de l'activité. Cette dernière remet en question les genres professionnels de type métier et rend difficile leur structuration et leur pérennité. Les objets de l'activité sont nombreux. Le genre n'est plus ici un donné (Clot, 1999). Les genres apparaissent comme multiples et en restructuration continue. La durée pour les appréhender et les intégrer apparaît comme insuffisante. De ce fait, les styles d'action ne peuvent s'affranchir de ces genres ni

les parachever. Nous pourrions illustrer le processus de subjectivation qui semble avoir cours avec le schéma suivant :

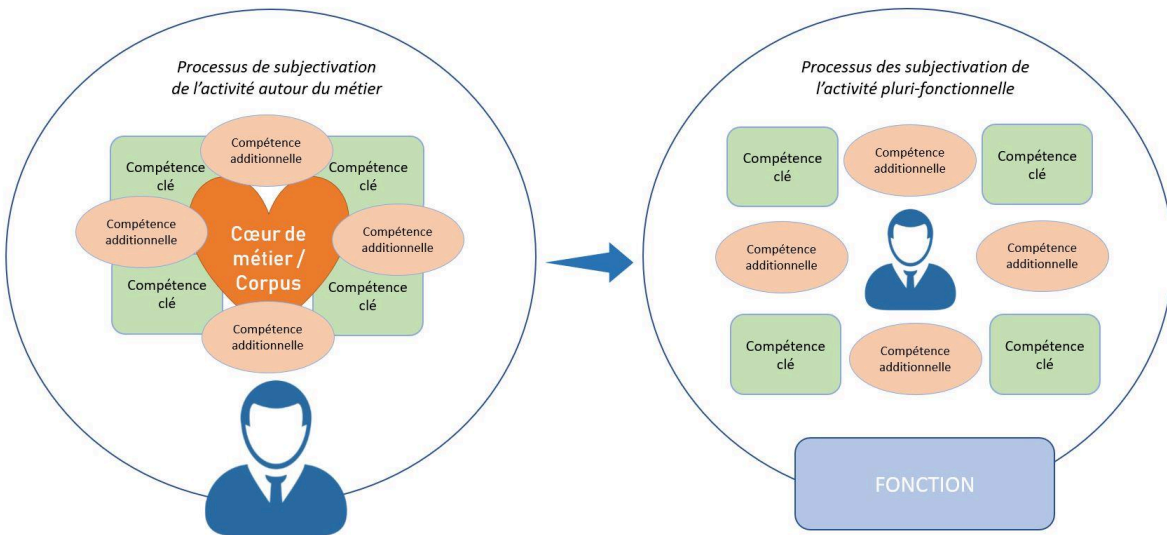


Figure 25 : Processus de subjectivation de l'activité autour du métier et au sein d'une organisation autour des fonctions

Dans le processus de subjectivation à l'œuvre dans le cadre d'une activité structurée autour du métier, le métier se structure par un ensemble de compétences directement en lien avec l'objet au cœur du métier : des compétences principales et secondaires (permettant l'adaptabilité et le travail avec d'autres acteurs issus de métiers différents) vont alors se bâtir à partir de ce référentiel initial qui va se moduler et évoluer au fil des expériences. Ce tissage et ce lien, cette histoire du métier (voire évoluant en continuum vers un autre métier) qui va constituer l'identité professionnelle du sujet qui en est le porteur. Dans le processus de subjectivation à l'œuvre dans le cadre d'une activité pluri-fonctionnelle, c'est la fonction qui est au centre de la structuration de l'activité individuelle et collective. La polyvalence et la collection de compétences en constitue la trame : les personnes doivent être interchangeables dans un objectif de réactivité.

Du point de vue de la dimension organisationnelle de l'activité, cette étude B2 nous démontre qu'au sein de l'ingénierie, le genre d'entreprise (et non de métier) est le seul qui demeure commun et partageable. C'est le seul socle commun qui fournit les règles communes sur les moyens de communiquer et le format de la transmission de connaissances. Cependant, il ne fournit pas les compétences ou les savoir-faire spécifiques opérationnels. Il n'offre pas, de ce fait, d'opportunité

de remise en question de la qualité opérationnelle. Ces savoirs sont même parfois déclarés manquants (cf. le manque de compétences rapporté par plusieurs acteurs). Ainsi, en dehors de ce genre professionnel à l'échelle de l'entreprise, il n'existe pas de règle stable, ni de modèle identique d'une équipe à l'autre ainsi, certaines équipes qui travaillent avec plusieurs managers ne partagent pas non plus de règles de métier d'un projet à l'autre. En effet, le métier ne constitue plus un repère dans les services de l'ingénierie. Le genre professionnel semble ici se bâtir uniquement sur l'appartenance à l'entreprise.

Ce type d'organisation, très fluctuante de surcroît, semble précariser les genres professionnels. La multiplicité des référentiels inhérents au genre professionnel (métier versus projets, fonctions) interroge la stabilité des ressources nécessaires à la vivacité de collectifs de travail structurés et opérants. Les genres professionnels à l'œuvre fluctuent au même rythme que leurs référentiels. On voit alors apparaître de nouvelles modalités/tentatives de construction des styles d'action individuels (Clot, 1999). Le métier reste un repère en-deçà d'une entreprise ou d'un département qui fonctionne comme un repère, chargé de représentations, de projections et de fantasmes propres à chacun et/ou de repères communs entre « gens du métier ». C'est ce métier qui est remis en question ici. L'ingénierie, nous l'avons vu dans la partie théorique de cette thèse, n'est pas un métier. Elle est initialement déjà constituée d'une pluralité de métiers et de fonctions. Ces questions du genre professionnel et du style d'action (Clot, 1999) font directement référence à la difficulté que nous rencontrons à identifier l'appartenance à un ou plusieurs collectifs de travail. Il semble que les collectifs, ni métier, ni transversaux (Poret, 2015) soient ici remplacés :

- Par des collectifs artificiels relevant plutôt d'une formalisation managériale (logique rationnelle) et donc des collectifs prescrits (organigrammes).
- Par des réseaux individuels transversaux qui se constituent tout au long de la carrière des acteurs

Les références mentionnées par les acteurs au cours de ces heures d'entretien ne nous permettent toujours pas d'identifier la nature et les modalités de structuration de leurs styles d'action. Ces derniers semblent se structurer au gré de l'historique au sein de l'entreprise selon des référentiels strictement internes à l'entreprise, relevant plus des règles de fonctionnement de l'entreprise, de ses normes en termes d'indicateurs et de communication que de référentiels sociaux ou techniques

tacitement partagés. Le genre professionnel entraperçu correspond plutôt à un genre de type procédural, c'est-à-dire un genre basé sur l'utilisation commune de processus, par exemple : « *On fait la même chose finalement car on applique les mêmes processus dans deux domaines différents* » ou « *Oui, ils utilisent un autre processus donc on n'a pas le même rôle* ». Il semble que le seul genre général et commun à tous sur lequel peut se forger une identité professionnelle ne soit in fine qu'une identité basée sur l'appartenance à l'entreprise (un genre par conséquent très vaste). Le genre de type métier n'a plus cours en premier lieu. En un même temps, la multiplicité des référentiels (procédures, langues, langages, outils, dispositifs etc) engendre une difficulté à structurer et harmoniser des référentiels opératifs communs nécessaires au travail collectif

4.3.2. Du point de vue socio-technique : des outils parfois inutilisés ou inadaptés

Concernant l'inutilisation ou la faible utilisation de certaines technologies, il est important de rappeler que pour Rabardel (1995) : « l'usage d'outils cognitifs nouveaux implique la construction de représentations nouvelles du processus dont ils permettent d'anticiper l'évolution, représentations cohérentes avec celles constitutives de l'outil ». Or, ici, le temps dédié à cette construction peut faire défaut aux usagers. On ne voit pas apparaître dans les discours de schèmes d'utilisation sociaux partagés qui seraient dédiés aux usages. La visioconférence, le mail et le portail digital (lié au réseau social de l'entreprise) sont les seuls outils utilisés par tous les sujets rencontrés.

Les autres outils mais aussi le type d'usage de ces derniers varient d'une équipe opérationnelle à l'autre selon l'objet de l'activité, le type de management et les codes opérationnels en vigueur. Les points d'entrée et de sortie (les canaux de communication et de transmission des informations) sont nombreux. Concernant les outils à disposition et leurs usages, Rabardel (1995) indique aussi « qu'au-delà des représentations de l'artefact, ce sont les représentations de l'action elle-même et de l'objet de l'activité qui vont évoluer ». Or, ici, les outils de gestion et de communication prescrits et utilisés ne correspondent pas toujours aux attentes des salariés. Selon les acteurs, la formalisation et la communication des traces de leur propre activité, via les moyens et outils à disposition, prend beaucoup de temps et semble peu à peu se substituer à activité plus créative comme l'élaboration de solutions, de services ou de produits. Cette activité est supportée par les outils de gestion et de communication. C'est pourquoi la durée de leur usage est conséquente et occupe une grande partie

de leur temps de travail (cf. la durée conséquente d'utilisation des mails). Il semble que le remplacement fréquent des outils et leur cumul (superposition) nécessite un apprentissage constant. De même, l'usage de ces outils n'est pas nécessairement partagé ou harmonisé d'une équipe à l'autre, d'un projet à l'autre ou d'un département à l'autre : cette absence de consensus multiplie les types de formalisations à fournir en fonction du canal utilisé (outil) et du destinataire.

Concernant la part de ressources éventuellement mobilisées en termes de structuration de collectifs de travail, les outils socio-techniques ou leurs usages n'apparaissent pas au premier plan comme ressources de l'activité collective. Au contraire, les moments les moins outillés et les moins formalisés apparaissent au premier plan. Ce constat n'est pas dénué d'intérêt : ces instants dialogiques constituent des conditions d'émergence et de consolidation des collectifs de travail. Ces résultats viennent confirmer ceux de du projet A : si le travail collectif apparaît comme hyper-instrumenté d'un point de vue socio-technique, ce n'est pas le cas des collectifs de travail et d'action qui seraient à l'œuvre.

4.3.3. Un travail collectif essentiellement tourné vers la structuration de référentiels opératifs communs

Concernant la présentation des caractéristiques de l'activité collective, on observe de plus faibles récurrences concernant l'élaboration de règles communes de travail, d'explication de l'activité ou d'échanges de points de vue. Nous n'identifions pas de collectif de travail au sens classique de la définition d'un collectif de travail (Caroly, 2010, 2014). Nous pouvons en revanche, à travers les mots des acteurs, constater l'existence de réseaux qui « échappent » au formalisme organisationnel. Les temps informels sont associés à des termes comme « *réactivité* », « *rapidité* », « *simplicité* », « *direct* », « *meilleure compréhension* », « *gain de temps* » ainsi qu'au sens et à l'intérêt du travail. Ces temps, apparaissant comme peu nombreux, demeurent pourtant des ressources d'une activité collective signifiante et efficiente.

Parallèlement, concernant le travail collectif, de nombreux référentiels opératifs communs sont à l'œuvre et se croisent : par équipe fonctionnelle, par fonctions, par compétences, par projet. Le travail collectif relève essentiellement de la synchronisation opératoire et cognitive (Barcellini &

Caroly, 2013) : de la coordination des tâches mais aussi de la visibilité commune (constitution commune d'une trajectoire et des étapes restantes). Cette part de l'activité (structuration de référentiels opératifs communs) prend le pas sur les autres composantes de l'activité. En effet, la nécessité d'une activité dialogique plus conséquente apparaît. Il peut être difficile de dialoguer lorsque que l'ensemble des interlocuteurs ne partagent pas les mêmes références. Ces dernières ainsi que l'ensemble de symboles utilisés au sein de l'activité globale semblent en reconstruction permanente. En parallèle, leurs canaux (outils de communication et de transmission) se multiplient sans nécessairement trouver de convergence ou d'utilisation harmonisée. Ces conclusions peuvent expliquer pourquoi la structuration de collectifs de travail pérennes et opérants soit difficile. En leur lieu et place, on trouve donc surtout des collectifs prescrits (ne faisant pas toujours sens pour les acteurs concernés) correspondant aux équipes fonctionnelles ou aux équipes projet, dont la configuration est bien souvent prédéfinie selon les tâches à mener et les résultats à produire, indépendamment de l'activité en œuvre et des compétences effectives requises. Ces collectifs prescrits peinent à s'incarner, à opérer. Plusieurs acteurs mentionnent cependant l'existence de réseaux intentionnels (Nardi, Whittaker & Schwatz, 2002). Tantôt individuels, tantôt mutualisés, ces réseaux semblent se constituer au fil de l'historique de chaque acteur au sein de l'entreprise. Ils constituent ainsi une forme de mémoire collective où viennent se greffer tacitement les expériences et les sollicitations mutuelles de chacun-e. Relations collégiales où la complémentarité est clairement perçue par chacun.

Ce fonctionnement semble s'être mis en place progressivement, notamment en raison du passage d'une organisation autour des métiers à une organisation fonctionnelle en mode projet (qui se voudrait « *plus transversale* »). Or, ces réseaux sont effectivement transversaux et naturels. Ils ne sont pas d'ailleurs pas formalisés. Il s'agit plutôt de réseaux aléatoirement formés au cours de l'évolution des salariés au sein de l'entreprise. Il existe notamment chez les managers une tendance à vouloir formaliser et rendre visibles (traçables ?) ces réseaux mais aussi à prescrire l'outillage socio-technique à utiliser. La question qui se pose ici est : doit-on formaliser fortement ces communautés au risque de les priver de leur liberté de travail et de restreindre ainsi leur champ de discussion et d'action ? Doit-on les ignorer et donc potentiellement appauvrir cette part invisible du travail qui semble pourtant si riche ? Ces questions seront abordées à travers le projet C ainsi que dans notre discussion générale.

5. DISCUSSION ET SYNTHÈSE DES RESULTATS DU PROJET B

A la lecture des études B1 et B2, qui ont approfondi les résultats obtenus au cours du projet A, on ne retrouve pas toutes les conditions d'émergence des collectifs de travail inhérentes à une organisation de travail se basant sur les métiers. Nous présenterons ici les principales conclusions issues de ce projet B qui nous ont permis d'identifier les ressources et les contraintes psychologiques et socio-cognitives d'une activité collective significative et efficiente du point de vue des acteurs.

5.1. Formalisation matricielle et croisement des canaux de communication multiples : un environnement de travail cognitivement chargé

L'organisation du travail au sein de l'ingénierie, décentrée des métiers, mais s'articulant autour des projets et des fonctions (décrite au cours du chapitre 1 de la section I), est confirmée par le discours des salariés qui, pour la plupart, présentent par exemple leur activité individuelle par tâches, sigles, acronymes et fonctions sans référence directe à un métier.

D'un point de vue strictement macro, le fait de rationaliser et de croiser les activités, les métiers et les outils de façon matricielle peut sembler cohérent et pertinent en termes de formalisation rationnelle pure du travail et de sa répartition. Néanmoins, d'un point de vue strictement humain et cognitif, plus proche de la réalité du travail et surtout, du réel de l'activité (Clot, 2000), il peut devenir complexe pour les sujets d'appréhender et d'intégrer tacitement et simplement l'écosystème de travail dans lequel ils évoluent. Ainsi, en parallèle de la formalisation continue de (nouvelles) règles, les référentiels se sont multipliés et maîtriser l'ensemble des référentiels (fonctionnels et opératifs) nécessite du temps. De même, ces référentiels changent, disparaissent et évoluent (réorganisation de l'activité) dans des durées courtes à l'échelle de la temporalité nécessaire à leur acquisition durable (entre 2 et 4 ans). Cette organisation très rationalisée s'appuie de surcroît sur des outils eux aussi rationnels, multiples, et présente des aspects pouvant entraver la structuration des collectifs de travail à l'œuvre. En effet, dans le but de faciliter cette acquisition et l'évolution de ces référentiels, les outils socio-techniques dits collaboratifs se sont multipliés au

sein de l'entreprise. Les canaux de transmission et de communication se multiplient. Ce croisement de nombreuses rationalisations laisse peu de marges de manœuvre aux acteurs.

Or, le travail se situe précisément là où l'outil ou la procédure « échoue », ne peuvent « faire à la place de » (le marteau ne s'abat pas seul sur le clou, le tableau de données ne génère pas seul un avion, etc). C'est précisément dans ces interstices que se situe le travail humain.

Dans l'organisation du travail du département d'ingénierie que nous étudions, la division matricielle, ajoutée à l'hyper-instrumentation de l'activité (décrite au sein du projet A), réduit de façon conséquente les opportunités d'ajustement et de travail humain. Parallèlement, la « saturation » informationnelle et instrumentale engendre des nécessités nouvelles de repérage et de compréhension qui constituent, nous le verrons plus bas, une part conséquente de l'activité.

5.2. Des mutations en termes de genre professionnel et de style d'action

Ainsi, si nous reprenons la figure 25 (discussion des résultats de l'étude B2) où nous représentons la différence entre les deux processus de subjectivation individuel à l'œuvre : (métier versus fonctionnel en mode projet) et que nous l'ajoutons à l'organisation, nous voyons émerger l'ampleur du croisement de référentiels.

Conséquence : ici, le genre professionnel n'est plus lié à un métier ou à une fonction, à construire et reconstruire. Il en va de même pour les styles d'action qui peuvent en découler (appropriation difficile de l'activité). Le travail d'introjection de règles communes tacites ou de critères d'évaluation du travail communs apparaît comme difficile et couteux en temps. Les collectifs de travail sont de nature prescrite, éphémère ou/et par conséquent, peu consistante. De même, en termes de travail collectif, les membres d'une même équipe ne travaillent pas nécessairement uniquement dans la co-action (De la Garza & Weill Fassina, 2000) mais aussi dans d'autres formes simultanées avec d'autres acteurs (co-activité, collaboration, entraide) ce qui rend complexe le maillage de leurs activités respectives.

De même, l'introjection de l'ensemble des dimensions collectives s'est complexifiée. On repère une collection ou le rassemblement de styles d'action pour s'adapter à une multitude de genres

professionnels « structurés » selon des modalités différentes. Dans cette configuration, le genre professionnel (Clot, 1999) ne constitue plus une référence, socle de l'identité professionnelle. En effet, une multitude de référentiels se croisent :

- D'éventuels référentiels métiers selon l'expérience précédente des salariés
- Les référentiels fonctionnels (qui varient au fil des réorganisations de l'activité)
- Les référentiels projets (qui varient au fil de l'activité du sujet)
- Les référentiels opératifs communs (découlant des deux précédents)
- Un référentiel relevant de la culture de l'entreprise, qui demeure large, plus pérenne et commun à l'ensemble des acteurs de l'entreprise
- Les référentiels d'évaluation de la qualité du travail (en reconstruction permanente, de par la réorganisation régulière de l'activité)

Cette liste n'est pas exhaustive. Ici, aucun référentiel n'est susceptible de recouvrir et intégrer ces différents référentiels. Cette division des référentiels métiers en compétences, en fonctions et en projets ne peut que remettre en question les modalités de construction et la consistance des collectifs éventuellement à l'œuvre. Le risque identifié ici est que les référentiels en termes de jugement d'utilité et de beauté ne reposent plus sur des critères collectifs en lien avec des critères de qualité opérationnelle précise (Dejours, 1999) mais sur des évaluations relevant tantôt de l'appréciation subjective, tantôt d'une évaluation autour de critères plus larges relevant des habitudes et des us au niveau de l'entreprise (formes de la communication, respect des supports et des procédures).

5.3. Concevoir son activité individuelle : une part majeure de l'activité collective

Le verbatim suivant résume et illustre de façon pertinente les résultats obtenus au cours de nos études B1 et B2, reflet de la voix des salariés rencontrés : *« J'ai connu une époque où il y avait des métiers donc... Quelqu'un qui avait une mission, il savait exactement où commencer son travail et où s'arrêter, surtout au niveau des responsabilités. Je ne mets pas les compétences en cause mais le métier. On avait des métiers où on disait « ça, ça et ça » et hop. [...] Maintenant, ça arrive qu'à la fin, il y ait un mec de la qualité, un mec de la production et un mec de la préparation qui*

vont traiter le même problème alors qu'au départ, si chacun reste à ses métiers, c'est vite résolu et tout le monde y gagne en temps. Et c'est vrai que maintenant [...] il n'y a plus trop de métier [...] à la fin, les gens ne savent plus trop où commence ni où s'arrête leur activité et tout le monde perd un peu de temps. [...] Après, bon, moi, à mon âge, c'est facile : je connais le métier, mon boulot, où il commence, où il s'arrête et c'est là (désigne sa tête) donc j'ai vite fait pour faire le tri mais quelqu'un qui arrive, qui ne connaît pas bien... [...] T'as un métier, tu dis « ça, c'est moi, ça, c'est pas moi », tu sais et là, tu as de l'efficacité. Attention, ce n'est pas une critique, c'est un constat. »

Il semble cohérent et pertinent que les acteurs investissent du temps et du travail à comprendre, à se (ré)-approprier leur système de travail, à se repérer et à vérifier auprès de leurs pairs si la compréhension est mutuellement admise et partagée. Nous comprenons ici pourquoi une grande part de l'activité collective est dédiée au repérage et au maillage des activités individuelles. Ainsi, un travail (méta-fonctionnel) continu de tissage et de maillage de l'activité a cours chez chacun, que l'activité principale soit fonctionnelle ou méta-fonctionnelle.

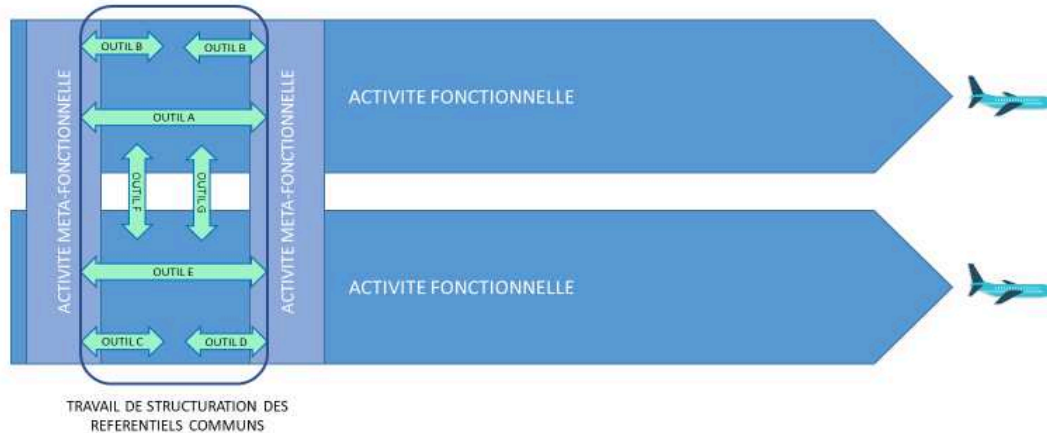


Figure 26 : Place du travail méta-fonctionnel au sein de l'activité

La figure 26 nous montre que l'ingénierie est constituée d'activités méta-fonctionnelles (support, coordination) qui font le lien entre plusieurs activités fonctionnelles (conception et production d'avion). On assiste aussi, comme le montre ce schéma, à une autre activité méta-fonctionnelle dans une activité déjà méta-fonctionnelle : un investissement de temps et d'énergie (individuel et collectif), consacré à la structuration de l'écosystème de travail. Cette activité correspond à un

travail de structuration de référentiels communs en utilisant tous les outils collaboratifs à disposition, outils qui diffèrent en fonction des interlocuteurs, selon l'activité de ces derniers. La figure 26 nous montre aussi le nombre d'outils (canaux de communication) et donc le travail de structuration (de maniement des outils) que nécessite ce fonctionnement. Cette part du travail est identique chez tous les acteurs rencontrés, quel que soit leur métier initial, leur fonction, leur mission ou leurs tâches, que leur activité principale soit fonctionnelle ou méta-fonctionnelle. Ce travail est essentiellement constitué par la recherche et le don d'informations : la circulation de données. Ce travail est proportionnel au nombre d'interfaces organisationnelles à intégrer dans l'ensemble de l'activité individuelle : dans une organisation matricielle de l'activité, le nombre d'interfaces se multiplie. Nous avons identifié au cours des projets A et B que les outils de gestion et de communication sont très nombreux. Or, le nombre d'outils et donc de canaux de gestion et de communication, existant pour chaque interface (et différant parfois en fonction de l'interface), augmente proportionnellement le temps de leur usage. Les procédures et les outils flexibles permettent aux salariés de s'adapter aux fluctuations continues de l'organisation de leur activité. On comprend que cette flexibilité constitue pour eux un atout en termes d'efficacité de l'activité collective car elle permet de tenir compte des particularités des tâches des professionnels et des projets dans lesquels ils sont impliqués. Nous pouvons ensuite ajouter à ce schéma les outils à disposition et la multiplicité de leurs usages possibles. Cette saturation informationnelle nécessite aussi une activité individuelle de tri, de priorisation, de sélection, de traitement et de réponse.

5.4. Repenser un écosystème à dimension humainement représentable ?

On peut comprendre que le manque de temps à consacrer à ces aspects reste un besoin pour ces acteurs car les opportunités dédiées à ces temps ont diminué. Or, l'écoute et le dialogue sont primordiaux dans les processus d'intériorisation et d'assimilation des connaissances et des informations. Les acteurs verbalisent ces besoins. La prescription de dynamiques collectives, de proactivité ainsi que la logique de rationalisation matricielle de l'organisation du travail constituent des facteurs qui, dans leur opérationnalisation, constituent des contraintes à la mise en œuvre de règles communément partagées, au dialogue et à l'évaluation et la remise en question de la qualité du travail.

Les réseaux qui se forment, malgré l'absence de règles communes tacitement partagées par tous les membres dudit réseau (car elles ne sont partagées qu'entre la personne qui construit son réseau et ses membres) ne sont pas dénués d'intérêt. Ils apparaissent comme des ressources privilégiées en matière d'entraide, de point de vue extérieur, d'échanges informels et de critique inhérente à la qualité du travail (ressources communes avec les collectifs de travail). On comprend ici la nécessité pour les acteurs d'avoir recours à ces réseaux parallèles, pérennes, durables et tacitement structurés qui demeurent le fil conducteur en termes de maillage socio-professionnel tout au long de leur parcours au sein de leur entreprise. En parallèle à ces réseaux, certains acteurs nous ont laissé également deviner l'existence de collectifs que nous qualifierons d'*astructurés* (fragiles, amorcés, transverses et peu pérennes) ou tout du moins, un fort désir de structuration tacite de ces derniers. Or, un collectif ne peut pas se prescrire ou se décréter : les opportunités et la durée de sa structure demeurent des pré-requis indispensables.

L'hypothèse apparue suite à notre étude B1 se confirme avec les résultats de l'étude B2 : **la réorganisation fréquente de l'activité sur un mode matriciel (par fonctions et par projets), couplée à l'hyper-instrumentation de l'activité, fragilisent les genres professionnels et les référentiels communs nécessaires à la structuration des collectifs de travail.** De façon plus imagée, on pourrait parler d'un terreau fertile (acteurs en présence motivés et compétents) où l'herbe (l'efficacité de l'activité) ne peut pas pousser tant on a déposé de tuteurs (pour soutenir et redresser) sur le sol. De façon cohérente, les acteurs, pour lutter contre la division inhérente au fonctionnement matriciel, créent à leur échelle et comme ils le peuvent, des réseaux de collègues avec lesquels ils créent tacitement des valeurs et des règles communes (= des racines souterraines, échappant à la logique du visible). Des réseaux individuels émergent au fil du parcours dans l'entreprise, ces derniers apparaissant comme plus durables que les collectifs prescrits. Ces réseaux peuvent émerger au-delà des équipes de travail formelles, au-delà des projets mais aussi autour/au sein d'un projet ou au sein d'une équipe (par essence éphémères dans ce contexte de réorganisation et de projets). L'émergence de ces réseaux n'est ni préméditée ni calculée, elle échappe à toute formalisation et les mécanismes sous-jacents ne semblent pas véritablement perçus ou compris par les acteurs qui les mettent en œuvre. Ces mécanismes sont d'un grand intérêt car ils incarnent la dimension d'un réel qu'aucun formalisme strictement rationnel ne peut circonscrire.

Les acteurs démontrent néanmoins que les ressources indispensables à la structuration des collectifs de travail, restent pour eux des besoins, notamment en termes d'efficacité et de sens. La motivation des acteurs reste prépondérante et ne peut pas être remise en question. Elle permet aux professionnels de maintenir les rares moments propices au partage et aux échanges inhérents à l'évaluation et à la critique collective de la qualité du travail effectué. Or, ces ressources semblent plus rarement mobilisées en raison du temps dédié à la structuration et la réorganisation du travail en s'appuyant sur les instruments socio-techniques à disposition.

Si d'un point de vue organisationnel, nous n'avons ni la légitimité, ni les moyens de modifier la répartition de l'activité des acteurs ou leur place au sein des services, c'est en revanche en partant de la réalité multiple et complexe à laquelle sont confrontés les salariés qu'il nous a semblé possible et opportun d'intervenir, à l'endroit le plus formel et le plus connu de tous : l'équipe d'appartenance principale, fonctionnelle, formalisée. C'est au niveau le plus partagé de tous que nous avons essayé de proposer aux acteurs de nouvelles pistes d'inscription : dans leur équipe de rattachement principale (administrativement, au sein de l'organigramme général de l'entreprise). C'est sur cette base prescrite et communément admise que se sont construites les interventions qui constituent notre projet C.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Le double objectif de ce projet B est :

=> dans un premier temps (étude B1), d'accéder au point de vue des acteurs sur la pertinence des conditions socio-techniques dont ils disposent pour travailler ensemble mais aussi à leur vécu inhérent au sens et à l'efficacité de cette activité dans sa dimension collective

=> dans un second temps (étude B2), d'appréhender les conditions de structuration des collectifs de travail sous-jacents à l'activité en interrogeant les ressources socio-symboliques dont ils disposent en termes de genre professionnel et de styles d'action. Il s'agissait d'interroger leur rapport à l'activité collective sous le versant de l'activité réelle en favorisant l'expression des salariés concernant leur vécu et leurs perceptions du travail.

A la lecture des résultats de ces études, qui ont approfondi les résultats obtenus au cours du projet A : au sein du système étudié, on ne retrouve pas toutes les conditions d'émergence des collectifs de travail inhérentes à une organisation de travail se basant sur les métiers. Dans l'organisation du travail étudiée ici, la division matricielle, ajoutée à l'hyper-instrumentation de l'activité, réduit de façon conséquente les opportunités d'ajustement et de travail humain. Conséquence : ici, le genre professionnel n'est plus lié à un métier ou à une fonction, à construire et reconstruire. Il en va de même pour les styles d'action qui peuvent en découler (appropriation difficile de l'activité). L'hypothèse sous-tendant ce projet d'étude s'est ici confirmée : la réorganisation fréquente de l'activité sur un mode matriciel (par fonctions et par projets), couplée à l'hyper-instrumentation de l'activité, fragilisent les genres professionnels et les référentiels communs nécessaires à la structuration des collectifs de travail.

On assiste ainsi à une activité méta-fonctionnelle (dans une activité initiale déjà souvent de type méta-fonctionnel) avec un investissement de temps et d'énergie consacré à cette structuration de l'écosystème de travail, individuelle et collective. Cette part du travail est identique chez tous les acteurs rencontrés, quel que soit leur métier initial, leur fonction, leur mission ou leurs tâches, que leur activité principale soit fonctionnelle ou méta-fonctionnelle. Ce travail est essentiellement constitué par la recherche et le don d'informations : la circulation de données. La charge est proportionnelle au nombre d'interfaces organisationnelles à intégrer dans l'ensemble de l'activité individuelle : or, dans une organisation matricielle de l'activité, le nombre d'interfaces se multiplie.

C'est au cours du projet C que nous verrons comment intervenir afin de permettre, pour les acteurs, l'émergence d'opportunités de repérage, non formalisées et spécifiquement dialogiques.

Chapitre 3 - Projet C : INSTRUMENTER LES COLLECTIFS DE TRAVAIL ?

La question de recherche sous-jacente au projet C est la suivante : *du côté d'une intervention au sein des services de l'ingénierie, quelles sont les ressources psychologiques et socio-cognitives à déployer pour soutenir une activité collective efficiente et signifiante ?* Ce projet a pour objet la co-construction avec les professionnels, au sein même de l'organisation, de dispositifs instrumentaux (dialogiques) susceptibles de favoriser le déploiement de leur activité collective. Dans ce contexte socio-technique séquentiel et procédural pour le système cognitif et psychologique humain, nos interventions, menées avec/au sein de trois équipes, correspondent à la mise en œuvre d'ateliers dialogiques visant à réinstaurer de la réflexivité et du dialogue entre les acteurs.

1. OBJECTIFS DU PROJET D'ETUDE

Le projet C aborde le niveau méso-organisationnel de l'activité collective. Ici, nous aborderons le côté de l'intervention psychologique du point de vue des ressources à mobiliser pour soutenir l'activité collective.

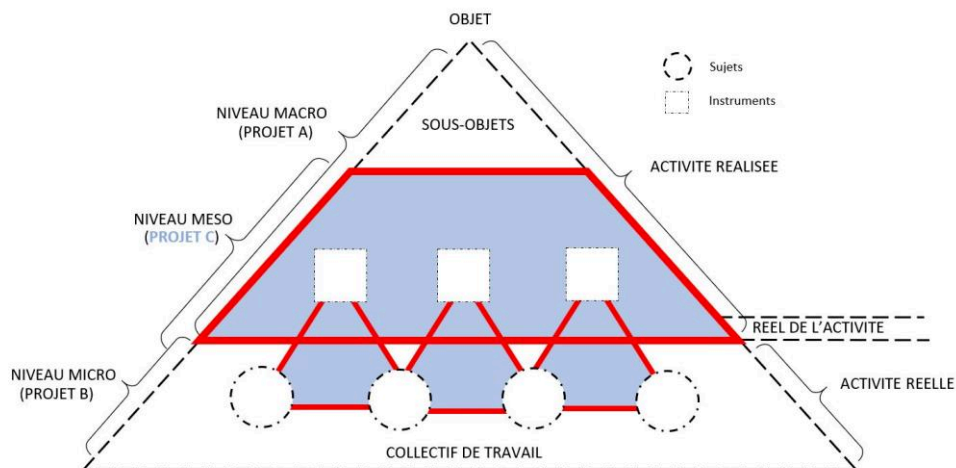


Figure 27 : Composantes de l'activité collective analysées au cours du projet C

L'objet ici, n'était pas d'offrir des solutions à appliquer mais bien d'envisager la co/reconstruction de l'activité collective, dans laquelle les professionnels (re)prennent place et donnent sens à leur activité propre en repérant le travail des autres et en s'inscrivant comme acteur dans la dynamique collective. Et donc, dans la co-élaboration de solutions.

Nous avons eu l'opportunité, en nous intégrant au contexte et avec les moyens dont nous disposions, de structurer et d'instaurer des temps d'intervention pour les équipes puis, d'en observer et d'en analyser les effets sur la vitalité des collectifs impliqués à moyen terme. Notre intervention consistait en la mise en place d'un dispositif intermédiaire susceptible de soutenir l'activité collective. Il a été élaboré en fonction des résultats obtenus au cours des projets A³⁴ et B³⁵. La conception et la mise en œuvre de cet instrument s'appuient sur la clinique de l'usage (Bobillier Chaumon, 2016).

L'activité, même collective, est à chaque fois singulière pour chaque collectif. Elle doit donc se mesurer avec les situations, au sein même de leurs composantes matérielles et sociales. Ce type d'intervention a été mise en œuvre auprès de 3 équipes dépendant de l'organisation de l'ingénierie :

- une équipe de gestion de la qualité (équipe X) composée de 9 personnes travaillant au sein du programme de l'avion New Program,
- une équipe de gestion des ressources et des compétences (équipe Y) composée de 9 personnes
- une équipe de coordination de la conception d'une nouvelle nacelle d'avion (équipe Z) composée de 8 personnes

Le format des dispositifs que nous avons mis en place est évolutif et adaptable à la spécificité de chaque problématique mais aussi au temps dont on dispose pour sa préparation et sa mise en œuvre (compte tenu des contraintes opérationnelles et de la disponibilité des équipes). La thématique centrale concernait ici, pour les 3 groupes, la construction d'un référentiel commun d'équipe (de type « métier » : en termes de partage de règles et de repérage mutuel des activités) ainsi que, dans

³⁴ Le projet A nous a permis d'identifier les ressources socio-techniques déployées par l'organisation pour soutenir et organiser l'activité collective.

³⁵ Le projet B nous a permis de déterminer les contraintes et les ressources psychologiques et sociocognitives (au sens de Caroly, 2010) d'une activité collective efficiente et signifiante.

un second temps, d'une possibilité de réajustement au niveau du référentiel opératif commun (Leplat, 1991, 2001 ; de Terssac et Chabaud, 1990). Ce projet comprend plusieurs phases d'étude :

- Une phase d'observation et d'analyse de la demande
- Une phase d'élaboration d'un support de travail acceptable pour les acteurs et tenant compte des contraintes de leur activité
- Une phase d'atelier de travail avec restitution des représentations de chacun sur l'activité de l'autre, des auto-confrontations en binômes et des temps d'élaboration ou de réajustement du référentiel commun)
- Une phase d'analyse des apports et des limites du dispositif pour les équipes à moyen terme

Ici, en parallèle du dispositif conçu et mis en œuvre, nous avons utilisé des entretiens semi-directifs individuels et collectifs ainsi qu'une échelle visuelle analogique afin d'appréhender, via l'expression des salariés, l'évolution de la structuration des collectifs impliqués. Il s'agissait toujours d'interroger les ressources de la dynamique collective à travers la sollicitation directe de la réflexivité et du dialogue (Kostulski, 2011). Nous présenterons donc ici une analyse de cas : la mise en œuvre de ce dispositif auprès de ces trois équipes.

2. METHODOLOGIE GLOBALE

Nous allons maintenant présenter la population ayant participé à ce projet C en détaillant le contexte et les missions inhérentes à chaque équipe participante. Nous indiquerons ensuite les méthodologies de recueil et de traitement des données mises en œuvre.

2.1. Population du projet C

Nous avons fait le choix de nous intéresser à différents services de l'ingénierie intervenant auprès de différents programmes d'avion afin d'obtenir une représentativité plus large des employés au sein de l'ingénierie mais aussi d'élargir la richesse des données recueillies. Une

opportunité nous a notamment été offerte auprès d'une équipe impliquée dans l'ingénierie sur un programme avion : le New Program. Ce dernier constitue dans l'Entreprise X un « *laboratoire organisationnel* ». L'organisation de ce programme relève d'une « *flat organisation*³⁶ » c'est-à-dire qu'elle contient seulement deux niveaux hiérarchiques et une organisation beaucoup plus horizontale (avec moins d'intermédiaires). Au-delà de cette division du travail, ce programme a colocalisé ses équipes (ingénierie, fabrication et production) et présente d'autres spécificités en termes d'organisation et d'instruments (qui sont précisées et figurent en annexe 9).

Au total, 26 professionnels ont contribué à ce projet C.

2.1.1. Critères d'échantillonnage

Concernant la conception de notre dispositif, les équipes qui ont collaboré avec nous présentaient deux caractéristiques communes : des difficultés de coordination et une volonté d'harmoniser leur travail en équipe (via une meilleure coopération). C'est donc sur la base du volontariat et du désir d'éprouver la dynamique collective au sein de leurs équipes que les managers ont souhaité participer³⁷. Nous avons mené d'autres interventions qui n'ont pas fait l'objet d'analyses car les professionnels ne souhaitaient pas participer au protocole de la recherche (enregistrements), ce que nous avons respecté sans pour autant refuser de travailler à leurs côtés. Les participants à ce projet sont issus de trois équipes distinctes que nous nommerons équipe X, Y et Z afin de respecter l'anonymat et le respect de la confidentialité des acteurs. Ces équipes ne sont pas des équipes projet au sens où elles ne « vivent » pas uniquement le temps d'un projet. Il s'agit d'équipes formellement identifiées et identifiables par tous sur l'organigramme de l'entreprise. Les acteurs de chaque équipe partagent le même manager, le ou la même responsable des ressources humaines et le même sigle (ensemble de lettres qui correspondent à l'entité et à la spécialité de l'équipe).

³⁶ En français, organisation plate (horizontale)

³⁷ L'inclusion des managers dans des interventions d'ordre psycho-organisationnel et/ou ergonomique peut présenter un caractère indispensable (Sarmin, 2014) : garants de l'accompagnement de la réussite et de la qualité de vie au sein de leur équipe, ils sont les meilleurs relais pour, suite à une intervention, réinstaurer voire rappeler le cadre socio-professionnel défini collectivement. De par leur place, centrale, ils peuvent incarner une figure de rattachement (et devenir ainsi des référents).

2.1.2. Trois équipes évoluant dans l'ingénierie

Nous allons présenter ici les principales caractéristiques de ces trois équipes avec lesquelles nous avons travaillé, l'objet de cette étude étant d'identifier les invariants liés au dispositif déployé (méthodologie de conception et conséquences).

L'équipe X est chargée de la qualité (respect des normes et des processus) de l'ingénierie (phase de conception) de l'avion New Program. Au moment de notre intervention, cette équipe comprenait au total 12 personnes. 9 professionnels ont participé à ce projet dont le manager.

Âge \ Sexe	Sexe		Total
	Femmes	Hommes	
25 – 35 ans	1	0	1
35 – 45 ans	1	0	1
45 – 55 ans	0	4	4
+ de 55 ans	0	3	3
Total	2	7	9

Tableau 39 : Répartition des acteurs participants de l'équipe X au projet C en fonction du sexe et de l'âge

L'équipe Y est chargée de la gestion de la stratégie et des compétences sur l'ensemble d'un périmètre de l'ingénierie (la population en charge des systèmes de propulsion des cellules d'avions). L'ensemble de l'équipe a participé à ce projet C (dont la manager), à savoir 9 acteurs.

Âge \ Sexe	Sexe		Total
	Femmes	Hommes	
20- 25 ans	0	1	1
25 – 35 ans	2	0	2
35 – 45 ans	1	2	3
45 – 55 ans	1	0	1
+ de 55 ans	1	1	2
Total	5	4	9

Tableau 40 : Répartition des acteurs participants de l'équipe Y au projet C en fonction du sexe et de l'âge

L'équipe Z a pour mission la coordination de la conception de nacelles. Au moment de notre intervention, cette équipe comprenait au total 8 personnes. L'ensemble de cette équipe a participé à ce projet (dont le manager), à savoir 8 sujets.

Sexe \ Âge	Femmes	Hommes	Total
25 – 35 ans	1	2	3
35 – 45 ans	1	3	4
45 – 55 ans	0	1	1
Total	2	6	8

Tableau 41 : Répartition des acteurs participants de l'équipe Z au projet C en fonction du sexe et de l'âge

2.2. Méthodes et outils de recueil et de traitement des données

Afin d'appréhender les effets éventuels du dispositif de médiation que nous avons conçu, nous avons utilisés deux méthodes de recueil de données : une échelle visuelle analogique et des entretiens semi-directifs.

PROJET C – OUTILS DE RECUEIL DE DONNEES UTILISES
APPREHENDER LA QUALITE DE L'ACTIVITE COLLECTIVE PERCUE
⇒ Echelle visuelle analogique
ACCEDER AU VECU ET AU POINT DE VUE DES ACTEURS EN AUTORISANT LA REFLEXIVITE
⇒ Entretiens semi-directifs (individuels et collectifs)

Tableau 42 : Répartition des méthodes de recueil de données par étude dans le cadre du projet C

Nous présenterons ici ces deux méthodes de recueil de données, la méthodologie de traitement des données ainsi que les avantages et les limites de ces dernières.

2.2.1. Une échelle pour appréhender l'évolution de l'activité collective

Nous avons conçu et diffusé une échelle visuelle analogique comprenant des affirmations susceptibles de caractériser et de qualifier le travail collectif, d'une part et le collectif de travail, d'autre part. Cette échelle a été complétée par les participants avant nos premiers entretiens et complété de nouveau 3 mois après notre intervention. Cette échelle n'a pas de *validité externe* en termes d'évaluation ou de « mesure » de la qualité de l'activité collective car il n'a pas été soumis

à pré-test ou expertise. Nous l’avons construit et utilisé, dans le cadre de cette recherche orientée par une démarche clinique, afin d’obtenir des traces représentatives et spontanées de la qualité de l’activité collective perçue par les sujets, dans une optique longitudinale.

L’objectif de cette échelle est d’appréhender la qualité des conditions de structuration et de développement de l’activité collective. Cette grille a été élaborée à partir des travaux de Wisner (1993) et de Caroly (2012).

	Conditions de structuration et de développement de l'activité collective (bases théoriques)	Affirmations contenues au sein de l'échelle visuelle analogique
COLLECTIF DE TRAVAIL	Connaissance réciproque du travail de chacun (Wisner, 1993)	<i>Je connais bien les activités de mes collègues</i> <i>Je connais bien les principales contraintes de mes collègues dans leur travail</i> <i>Je connais bien les ressources que peuvent m'apporter mes collègues</i>
	Confiance mutuelle en les pairs (Caroly, 2012; Wisner, 1993)	<i>Je fais confiance à mes collègues</i> <i>Je fais confiance à mon manager</i>
	Existence de règles communes en termes de métier (Caroly, 2012; Wisner, 1993)	<i>Au sein de notre équipe, j'ai l'impression de partager les mêmes règles de métier dans mon travail</i>
	Reconnaissance des compétences (Caroly, 2012)	<i>Au sein de notre équipe, j'ai l'impression de pouvoir réaliser mon cœur de métier</i>
	Référence commune sur l'état d'avancement du processus (Wisner, 1993)	<i>Au sein de notre équipe, j'arrive à bien repérer dans l'organisation le résultat de mon travail ainsi que le résultat du travail de mes collègues</i>
TRAVAIL COLLECTIF	Synchronisation cognitive (Grosjean & Lacoste, 1999)	<i>Au sein de notre équipe, nous avons une vision commune de nos missions</i>
	Synchronisation opératoire (Grosjean & Lacoste, 1999)	<i>Au sein de notre équipe, nous prenons des temps pour ajuster nos missions respectives</i>
		<i>Au sein de notre équipe, nous utilisons les mêmes outils et canaux pour communiquer</i> <i>Au sein de notre équipe, nous disposons d'une marge d'autonomie respective en accord avec nos missions</i>

Echelle visuelle associée (pour chaque affirmation) :



Tableau 43 : Processus d’élaboration de l’échelle visuelle analogique

Cette échelle consiste à attribuer spontanément une notation à plusieurs affirmations. Elle comprend au total 12 affirmations : 9 affirmations relatives à la qualité du collectif de travail et 3 affirmations relatives à la qualité du travail collectif. Afin d’appréhender l’évolution des perceptions des professionnels impliqués, cette échelle a été présentée au sein des trois équipes ayant participé à ce projet à deux reprises :

- Suite à la réalisation de nos premiers entretiens
- Trois mois suite à notre intervention

L’ensemble des participants ont renseigné cette échelle individuellement. Les scores aux échelles ont ensuite été calculés en moyennes et par équipe.

2.2.2. Les entretiens semi-directifs

Au cours de ce projet, nous avons également mené des entretiens semi-directifs, sous forme individuelle et collective, à deux reprises : lors de l'analyse de la demande et suite à notre intervention.

GRILLE D'ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF PREALABLE A L'INTERVENTION	
DIMENSIONS DE L'ORGANISATION EXPLOREES	SOUS-DIMENSIONS EXPLOREES
⇒ DESCRIPTION DE L'ACTIVITE INDIVIDUELLE	Description de son travail, ses missions, ses responsabilités / Localisation et part de déplacement/mobilité dans son activité et pour quelle tâches/missions ?
⇒ DESCRIPTION DE L'ACTIVITE COLLECTIVE	Organisation géographique (localisation de la personne, des collègues, des clients) / Part de travail individuel et de travail collectif dans l'activité / Hiérarchie organisationnelle (de qui dépend la personne) / Contenu des activités collectives / Explication de l'articulation des activités respectives.
⇒ PROBLEMATIQUES COLLECTIVES IDENTIFIEES	Quels sont les difficultés actuellement rencontrées au sein de l'équipe ? Qu'est ce qui peut rendre difficile le travail en équipe ? Quels sont les points d'amélioration ?
⇒ CONTRAINTES & RESSOURCES DE L'ACTIVITE COLLECTIVE IDENTIFIEES	Qu'est-ce qui facilite le travail en équipe ? Quels sont les configurations (réunions, rendez-vous, localisation des personnes), les outils ou tout autre élément qui facilitent la coordination de l'activité de l'équipe ? Au contraire, quels sont les outils et les configurations qui le ralentissent, le freinent ou le rendent plus difficile ?
⇒ SOLUTIONS ENVISAGEES OU IMAGINEES	Qu'est-ce qui pourrait améliorer la coordination du travail collectif ? Idées pouvant rendre l'activité collective plus efficiente et/ou plus intéressante.

Tableau 44 : Grille d'entretien semi-directif (préalable à l'intervention) utilisée au cours du projet C

Lors de l'analyse de la demande préalable à la mise en œuvre des dispositifs, tous les entretiens menés ont été individuels. Au-delà de nous offrir accès aux différences singulières des perceptions et des représentations sur la problématique collective, ces entretiens nous ont permis d'accéder et de détailler la demande collective sous-jacente en repérant les récurrences (et donc les

invariants) au sein des discours en termes de problématiques perçues, de contraintes et de ressources identifiées mais aussi de solutions imaginées. Nous avons utilisé une grille d'entretien (ci-dessous) qui permet au sujet de réfléchir à son activité (individuelle, collective ainsi qu'aux limites de cette dernière. Cette grille nous a permis d'accéder, pour l'ensemble des acteurs, aux problématiques collectives identifiées eu sein de l'équipe.

Cette grille permet également d'interroger les éléments organisationnels et socio-techniques identifiés par chaque acteur comme ressource ou contrainte de l'activité collective ainsi que les solutions qui seraient envisageables pour améliorer la ou les situation(s) problématique(s).

Trois mois suite à notre intervention, suite à la mise en œuvre du dispositif auprès de chaque équipe, nous avons mené de nouveaux entretiens. Ces derniers consistaient à recueillir le vécu et le retour d'expérience des salariés ayant participé au dispositif que nous avons conçu et élaboré. Dans un premier temps, auprès de l'équipe X, nous avons mené des entretiens individuels avant de réaliser l'intérêt que pouvaient avoir des entretiens collectifs (effectués auprès des équipes Y et Z). En effet, ces derniers pouvaient constituer une nouvelle opportunité dialogique pour les acteurs, dans le prolongement de ce que l'atelier de travail pouvait avoir initié.³⁸

GRILLE D'ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF POST-INTERVENTION (J + 3 mois)	
DIMENSIONS DE L'ORGANISATION EXPLORÉES	SOUS-DIMENSIONS EXPLORÉES
⇒ POINT DE VUE SUR L'ENSEMBLE DU DISPOSITIF	Format des supports à renseigner, journée d'atelier de travail, format, organisation, durée...
⇒ CHANGEMENTS EVENTUELS OBSERVÉS AU SEIN DE L'ÉQUIPE	Changements d'ordre organisationnel et/ou socio-technique éventuellement observés (répartition du travail, usages des instruments, niveau de dialogue, type de management, localisation, coordination des tâches, etc)
⇒ PROBLÉMATIQUES PERSISTANTES / AXES D'AMÉLIORATION	Difficultés d'ordre collectif pouvant persister au sein de l'équipe ? Quels sont les points d'amélioration repérés ?

Tableau 45 : Grille d'entretien semi-directif (post-intervention) utilisée au cours du projet C

La grille d'entretien (ci-dessus) est restée la même pour tous les entretiens, individuels et collectifs. L'intérêt de l'entretien collectif est d'accéder à l'expression d'avis, de prises de positions

³⁸ Avec les deux autres équipes ayant participé au projet C, nous avons pu privilégier des entretiens collectifs car la configuration le permettait (contrairement à l'équipe X). En effet, il s'agissait aussi de s'adapter à la charge de travail, au contexte et à la situation singulière de chaque équipe.

et d'idées en interaction les unes avec les autres et non de façon isolée. L'entretien collectif permet à la fois l'analyse des significations partagées et du désaccord. Le recueil du discours dans le cadre d'un groupe partageant une expérience permet ainsi l'analyse de ce qui est partagé ou non au sein du groupe (Haegel, 2005). Comme Morgan (1997), nous considérons que l'intérêt de ce type d'entretien ne réside pas, de notre côté, dans le gain de temps qu'il peut permettre (dans le fait d'obtenir un entretien avec plusieurs personnes en un même temps), mais bien dans le fait qu'il permet de saisir la discussion dans sa dynamique et ses objets. Ces entretiens consistaient à recueillir le retour et le vécu des salariés ayant participé à la mise en œuvre du dispositif dialogique. Comme lors du projet B, ils ne constituent pas seulement ici un outil de recueil de données, ils font partie intégrante du dispositif d'intervention déployé. Ces entretiens ont permis des moments réflexifs individuels (sur le travail des acteurs) mais aussi collectifs qui font partie intégrante des interventions menées par nos soins.

L'ensemble des entretiens ont été enregistrés et retranscrits intégralement par écrit afin de permettre l'exploitation et l'analyse de leur contenu via le logiciel NVivo Pro 11. Nous avons suivi la même méthode d'analyse qualitative de Lejeune (2014) que nous avons déjà présentée au cours du projet B (étude B2).

2.2.3. Avantages et limites des méthodes de recueil utilisées

L'absence de validité externe de notre échelle visuelle analogique pourrait constituer un point faible dans notre démarche de recherche-intervention si son objet était de standardiser un outil de mesure ou d'évaluation. Cette échelle peut aussi contraindre ou restreindre la réflexion et la discussion, compte tenu des dimensions préétablies à évaluer et du formalisme de réponse proposé. Ce qui est effectivement le cas pour nombre d'échelles de mesure proposées. Nonobstant, nous espérons que cet instrument, couplé à un entretien d'analyse, ait pour principal intérêt (et avantage) d'accéder à une appréciation longitudinale sur la manière dont les professionnels appréhendent et vivent ces situations collectives. De plus, dans un contexte d'outils d'évaluation (mesure des risques, d'opportunités, d'avancée de projet, autres), ce dispositif constituait pour les acteurs impliqués un format familier qui a été facilement accepté (sans aucune question).

La retranscription intégrale des entretiens constitue une démarche coûteuse (en termes d'intervention pure). Il est important de préciser que ces retranscriptions ont été effectuées dans un objectif scientifique afin de permettre une analyse de contenu plus détaillée qui enrichissait notre recherche. Cette tâche ne nous semble pas nécessaire dans un cadre purement interventionnel (la prise de notes semblant suffisante pour les professionnels exercés à la lecture clinique de situations).

Les entretiens collectifs ont permis quant à eux un retour (historicité collective) et un espace d'expression et de débat voire de confrontations de points de vue qui, à notre sens, semble intéressant et efficient pour les acteurs impliqués.

3. PHASE D'ANALYSE DE LA DEMANDE : DES ACTIVITES DIFFERENTES, UNE PROBLEMATIQUE COMMUNE

Nous présenterons ici le contexte d'intervention, les activités et les missions des trois équipes ayant contribué à ce projet. Nous présenterons ensuite leurs problématiques mais surtout l'objet commun de leurs demandes.

3.1. Trois équipes évoluant au sein de l'ingénierie

Les trois équipes ayant participé à ce projet ont un point commun. Nous avons proposé d'intervenir auprès d'équipes qui présentaient des *difficultés de collaboration*, laissant ainsi (volontairement) le champ ouvert à de multiples problématiques collectives potentielles. Ce sont les managers des trois équipes que nous allons présenter qui nous ont contactés afin de participer.

3.1.1. L'équipe X : qualité et conception avionique

L'équipe X, une équipe responsable de la qualité en ingénierie, a pour objectif d'assurer la gestion de la qualité du programme du futur avion New Program (programme d'une durée de 4 ans). Il existe déjà des avions de ce type en service. Ce nouveau modèle (New Program), plus large

a pour objectif de compléter la flotte actuelle et a vocation de les remplacer définitivement (ces derniers arrivant en fin de service). L'équipe X a pour mission de s'assurer de la mise en œuvre des directives et des processus légaux en termes de qualité tout au long du programme (de la conception à mise en service) de cet avion. Dans ce programme, la conception, la fabrication et la production sont rassemblés physiquement en un même lieu et, fait exceptionnel au sein de l'Entreprise X, les acteurs impliqués aussi. L'équipe X a en charge l'application des normes en termes de qualité à tous les niveaux et en lien avec les fournisseurs et les partenaires extérieurs. De plus, cet avion n'est pas fabriqué en série (seulement 5 exemplaires), ce programme est court (4 ans). Ces spécificités nécessitent des ajustements, des remises à niveau des normes et des protocoles de qualité afin d'être adaptées à ce programme. L'équipe X, au moment de notre rencontre, comprend 9 professionnels en activité (cf. caractéristiques de la population du projet C) dont 2 acteurs en poste depuis moins de 2 mois. Les professionnels occupent tous des fonctions différentes : mise en œuvre des procédés d'inspection des normes appliquées tout au long de la conception, vérification des normes et des standards, ajustement des normes de série (avions en série) aux spécificités de l'avion, vérification des compétences et des certifications des acteurs dans la mise en œuvre des processus en qualité. Les effectifs de cette équipe doivent évoluer au cours du programme proportionnellement aux besoins opérationnels. De nouveaux profils d'employés doivent arriver au fur et à mesure du programme (mois et années à venir), notamment des inspecteurs de la qualité. Des départs (mobilités au sein de l'entreprise) sont également attendus à la fin de la phase de conception (ingénierie) de l'avion. Le manager nous contacte suite au départ d'un membre de l'équipe, insatisfait de la répartition de la charge de travail et suite à l'arrivée récente de deux nouveaux membres. Selon lui, les acteurs ne « *parviennent pas à délimiter leur périmètre d'intervention* » et à « *se comprendre* ». Il existe aussi des « *conflits* » et un besoin de « *comprendre qu'ils forment une équipe* ».

3.1.2. L'équipe Y : stratégie et gestion des compétences

L'équipe Y a pour mission de s'assurer que la stratégie de l'entreprise est diffusée et appliquée au sein de tout le département de l'ingénierie en charge des systèmes de propulsion des cellules d'avions. Leur objectif est d'améliorer la performance au sein de ce département. Cette équipe doit également fournir des indicateurs traçables de la bonne application de cette stratégie

lors de revues mensuelles. On retrouve ainsi ces indicateurs sur les principaux domaines d'intervention de l'équipe :

- L'évolution des plannings,
- Le statut financier,
- Les « ressources » à savoir la répartition de la charge de travail en fonction des effectifs de personnes
- Les compétences des acteurs
- Les risques et les opportunités d'amélioration,
- Les processus de gestion de la sous-traitance

L'équipe Y accompagne ainsi les équipes opérationnelles dans l'application et/ou l'amélioration de leurs processus de travail en les aidant dans la mise en place d'outils de type *Lean*, d'outils de gestion des risques et des opportunités, dans leur démarche d'amélioration continue, dans la gestion de projets et ce, afin d'améliorer la performance des équipes. Cette équipe comprend 9 acteurs (cf. caractéristiques de la population du projet C). La manager nous contacte car elle vient d'arriver sur ce poste il y a 1 mois. Elle décrit une équipe « *en partie démotivée* », elle évoque des « *conflits* » entre les acteurs et « *une difficulté à travailler ensemble* ».

3.1.3. L'équipe Z : coordination de la conception de nacelles

L'équipe Z a pour mission d'intégrer un moteur de nouvelle génération sur un avion. L'objectif est ici de coordonner et de faciliter la conception de la structure qui vient soutenir le moteur sur avion (nacelle) mais aussi du carénage qui assure la sécurité et les performances globales de l'appareil (poids, acoustiques, aérodynamisme, etc). Ils ont aussi pour rôle d'harmoniser les méthodes, processus et outils utilisés par tous les acteurs et pour prescription de « *développer l'autonomie et l'innovation des salariés* ». Ils travaillent en interface avec de nombreuses équipes, tant du côté de l'ingénierie que du côté des fournisseurs des pièces nécessaires à la conception. Au moment de notre intervention, l'équipe comprenait 8 professionnels (cf. caractéristiques de la population du projet C). Le manager nous contacte car il souhaite « *créer une dynamique d'équipe dès le départ* » et « *de la confiance entre les personnes* ».

3.2. Problématiques, contraintes et ressources des équipes participantes

Suite à l'analyse du contenu des entretiens semi-directifs individuels (dont des extraits figurent en annexe 18) menés au sein des trois équipes, nous avons pu isoler les problématiques d'ordre collectif ainsi que les contraintes et les ressources qui ont été spontanément identifiées par plusieurs membres des équipes.

Dans un premier temps, nous nous intéressons ici aux problématiques collectives rencontrées décrites par les acteurs provenant des trois équipes.

	PROBLEMATIQUES IDENTIFIEES PAR LES ACTEURS (nombre d'acteurs les ayant mentionné)			
	Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total
Manque d'expérience, de formation ou de compétences	9	1	9	19
Réorganisation récente de l'activité	7	6	6	19
Absence de dialogue sur l'activité	5	9	4	18
Méconnaissance des activités des collègues	7	5	6	18
Mauvaise répartition du travail	5	4	5	14
Méconnaissances des attentes des collègues à son égard	1	6	4	11
Réunion improductive	3	6	2	11
Objectif non défini	2	5	3	10
Conflits	2	7	0	9
Manque d'anticipation	6	0	3	9
Métiers divergents	1	7	0	8
Rétention d'informations	2	5	0	7
Personnalités incompatibles	1	5	0	6
Bureaux séparés	2	2	1	5
Manque de reconnaissance	1	4	0	5
Problèmes en lien avec l'absentéisme	3	2	0	5
Défaut d'interprétation lié à un outil	0	1	2	3
Indisponibilité du manager	1	1	1	3
Manque de confiance de la part du manager	2	1	0	3
Nombreuses arrivées en un court laps de temps	2	1	0	3
Turn over	3	0	0	3
Absence de leadership	1	1	1	3

Tableau 46 : *Problématiques collectives évoquées par l'ensemble des acteurs des équipes X, Y et Z*

Ce tableau rassemble l'ensemble des problématiques collectives évoquées par les acteurs. Nous nous intéressons ici aux problématiques communes à ces trois équipes, intervenant pourtant dans des contextes différents et ayant des missions différentes.

100% des acteurs des équipes X et Z perçoivent un manque de formation ou d'expérience chez eux-mêmes ou chez leurs collègues (« *Techniquement, j'ai pas toutes les clés en main comme je pense... Enfin, voilà, je pense que je me mets plus dans une zone d'inconfort techniquement. Puisque je connais moins donc j'ai des choses à apprendre* » ; « *Personne, dans la pièce, ne savait comment procéder pour attester cette phase sur l'ordre de travail avec une mesure effectuée par un sous-traitant* » ; « *On manque de compétences aujourd'hui parce que c'est une équipe qui monte en compétences* »).

19 acteurs, toutes équipes confondues, dénoncent une réorganisation récente du travail les empêchant de travailler ensemble ou de coordonner avec efficacité leurs missions et leurs tâches.

L'absence de dialogue au sein de l'équipe revient comme un problème dans les trois équipes (100% au sein de l'équipe Y). Elle est notamment décrite comme une cause de manque de collaboration et d'entraide, d'erreurs et de retards dans le travail quotidien (« *On a du mal à échanger, ça fait perdre du temps* » ; « *Pour moi, parler vraiment, c'est un bon moyen de mettre les choses sur la table et de parler des problèmes que quelqu'un peut avoir, même si c'est un problème technique. C'est pour parler du travail, ce ne serait pas une réunion managériale. C'est différent, ça ferait avancer plus vite* »). La méconnaissance des activités des collègues apparaît chez 18 acteurs (« *Même moi, je ne sais pas ce que font mes collègues, c'est affreux. Je ne sais pas exactement ce que font mes collègues ! Et à chaque fois que j'envoie un mail ou que je pose une question à un de mes collègues, dans l'espoir que c'est bien à lui qu'il faut demander, il ne me répond pas. Quand je demande un entretien, il ne me répond pas.* »). Les 11 autres acteurs ne l'ont pas spontanément abordé comme problématique mais n'ont pas non plus évoqué en détail l'activité de leurs collègues de l'équipe. Cette perception semble cohérente avec la perception du manque d'expérience ou de formation des pairs : il semble difficile d'avoir connaissance des compétences et du niveau d'expérience de collègues dont on ne connaît pas précisément pas l'activité. Une mauvaise répartition du travail apparaît comme problématique pour 14 acteurs. La méconnaissance des attentes des collègues à leur égard est un problème pour 11 acteurs et ce, dans chaque équipe. Ici encore, les 18 autres acteurs n'ont pas spontanément évoqué ce point ce qui ne signifie pas qu'il ne les concerne pas. L'improductivité des réunions est dénoncée au sein des trois équipes. Enfin, le manque de définition précise et de clarté de l'objectif commun de l'équipe apparaît comme un problème au sein des trois équipes.

Dans un second temps, nous nous intéressons aux ressources collectives que les acteurs décrivent dans leur quotidien.

	RESSOURCES IDENTIFIEES PAR LES ACTEURS (nombre d'acteurs les ayant mentionné)			
	Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total
Colocalisation	3	3	3	9
Ecoute et disponibilité du manager	1	3	3	7
Relations non conflictuelles	4	1	2	7
Nouveau management	1	4	0	5
Motivation des pairs	1	1	2	4
Autonomie dans le travail	2	1	0	3

Tableau 47 : Ressources collectives évoquées par l'ensemble des acteurs des équipes X, Y et Z

La colocalisation physique des acteurs apparaît en premier lieu comme une ressource pour 9 acteurs qui bénéficient de cette proximité avec une partie de leurs collègues (« *Pour moi, la communication est importante. Nous sommes en plateau, la communication, ça signifie : nous arrivons ensemble, nous discutons du sujet, nous en avons tous la même compréhension derrière et nous décidons comment procéder.* »). L'écoute et la disponibilité du manager, effective ou espérée, apparaît chez 7 acteurs comme favorisant la cohésion de l'équipe. Le fait d'avoir des relations non conflictuelles, apaisées, apparaît également comme un facteur motivant pour 7 acteurs. Enfin, la motivation des pairs est mentionnée comme un point important de la dynamique collective (entraide, intérêt) et donc non remise en question et valorisée par 4 acteurs provenant des 3 équipes.

Nous avons également questionné l'ensemble des acteurs sur les types de solutions qu'il serait, selon eux, envisageable de mettre en place pour les aider à mieux travailler ensemble. Le tableau ci-dessous rassemble toutes les solutions envisagées.

	TYPES DE SOLUTIONS ENVISAGES PAR LES ACTEURS (nombre d'acteurs les ayant mentionné)			
	Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total
Temps alloué à la discussion et à la négociation	5	1	7	13
Clarification des missions et de la répartition du travail	7	1	4	12
Mobilité (changement de poste et d'équipe)	0	6	0	6
Connaître l'expérience de l'autre	2	0	3	5
Ecoute mutuelle	1	2	0	3
Formalisation de l'organisation	1	0	4	5
Davantage d'informations sur l'activité des collègues	2	0	3	5
Médiation via le manager	0	5	0	5
Colocalisation	2	0	2	4
Mise en place de <i>team boosters</i>	3	0	0	3

Tableau 48 : Types de solutions aux problématiques collectives évoqués par l'ensemble des acteurs des équipes X, Y et Z

Une augmentation du temps alloué aux discussions ou aux négociations apparaît chez 13 acteurs comme une solution qui les aiderait à mieux travailler ensemble (« *J'aimerais trouver aussi en fait un truc où... où chacun doit, peut, dire librement : « Oui, je suis d'accord », « Oui, je suis pas d'accord ». En fait, j'ai l'impression que les gens ne se sentent pas si libres que ça » ; « On doit juste... ne pas être effrayé de discuter et de se mettre tous autour d'une table. »*). Ce résultat est en cohérence avec l'absence de dialogue problématique décrite un peu plus haut. Une clarification de l'organisation du travail et des missions au sein de l'équipe est une nécessité qui apparaît également au sein des 3 équipes. Au sein de l'équipe Y, 6 acteurs envisagent de quitter l'équipe comme solution (radicale) aux dysfonctionnements d'articulation collective, signe d'une difficulté croissante chez ces derniers.

Comme au cours de l'étude B1, nous remarquons que deux problématiques sont communes à ces trois équipes, notamment :

- la méconnaissance des activités des collègues et de leurs attentes à l'égard de son activité
- la difficulté à percevoir l'objet commun, les objectifs partagés de l'activité de l'équipe

Nous remarquons qu'en termes de ressources, ce sont les besoins de proximité et de disponibilité qui dominent que ce soit à l'égard du manager ou à l'égard des pairs (colocalisation physique). Ces

ressources sont cohérentes avec la solution qui revient comme opportunité chez 13 acteurs : une augmentation des temps alloués à la négociation et à la discussion. La seconde solution la plus fréquemment mentionnée consiste en une clarification des missions et de la répartition du travail. Or, cette solution est cohérente car elle semble faire écho à la difficulté à percevoir l'objet commun de l'activité. Le fait de mieux connaître l'activité de ses collègues apparaît également comme une solution aux problématiques communes d'articulation. Si la réorganisation et la répartition du travail ne relèvent pas de notre champ d'intervention, il semble envisageable d'accompagner ces équipes dans l'identification de l'objet autour duquel cette répartition doit s'effectuer.

3.3. Une qualité de l'activité collective

Avant de présenter la conception du dispositif proposé aux trois équipes, nous présenterons ici brièvement les résultats obtenus à l'échelle visuelle analogique (présentée plus haut) reflétant la qualité de l'activité collective et renseignée par l'ensemble des acteurs à la fin de ces entretiens individuels.

L'échelle associative donnait les résultats suivants :

	Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Moyenne des trois équipes
COLLECIF DE TRAVAIL	4,72	5,71	6,83	5,75
TRAVAIL COLLECTIF	4,78	6,61	7,03	6,14
ACTIVITE COLLECTIVE	4,74	6,01	6,9	5,88

(Moyenne des scores sur une échelle de 1 « très négatif » à 10 « très positif »)

Tableau 49 : *Qualité de l'activité collective perçue par les acteurs avant la mise en œuvre du dispositif*

D'un point de vue général, on observe que la perception d'une bonne qualité du collectif de travail est un peu moins élevée que celle du travail collectif (qui reste perçue comme peu élevée).

			Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total
RESSOURCES DU COLLECTIF DE TRAVAIL	CONNAISSANCES RECIPROQUES DU TRAVAIL DE CHACUN	Activités au sein de l'équipe connues de tous	3,7	5,1	5,6	4,8
		Contraintes connues	3,6	4,1	6,0	4,6
		Ressources provenant des pairs	4,0	5,2	6,0	5,1
	CONFIANCE MUTUELLE EN LES PAIRS	Confiance pairs	5,8	5,8	8,0	6,5
		Confiance manager	6,9	8,0	8,8	7,9
	EXISTENCE DE REGLES ET PRATIQUES COMMUNES		4,7	5,3	7,0	5,7
	RECONNAISSANCE DES COMPETENCES		5,2	6,8	7,8	6,6
REPERAGE DE L'ETAT D'AVANCEMENT DE L'ACTIVITE INDIVIDUELLE PAR RAPPORT A L'EQUIPE		4,0	5,3	5,5	4,9	
RESSOURCES DU TRAVAIL COLLECTIF	SYNCHRONISATION COGNITIVE	Vision commune	3,0	4,6	7,1	4,9
		Même outils de communication	5,4	7,1	7,5	6,7
	SYNCHRONISATION OPERATOIRE	Marge d'autonomie respectueuse	6,7	8,6	7,1	7,4
		Temps pour ajuster les missions	4,0	6,2	6,4	5,5

(Moyenne des scores sur une échelle de 1 « très négatif » à 10 « très positif »)

Tableau 50 : *Qualité des ressources en termes de collectif de travail et de travail collectif perçue par les acteurs avant la mise en œuvre du dispositif*

Ces résultats reflètent une perception des connaissances du travail des pairs relativement faible. Il en va de même concernant la référence commune de l'état d'avancement ainsi que de la vision commune (processus de synchronisation cognitive) au sein des équipes.

Que ce soit en termes de problématiques, de ressources ou de solutions proposées, rappelons que c'est bien l'absence de règles communes et d'objectifs partagés qui apparaissent au premier plan. L'élaboration de ces derniers doit nécessairement passer par des moments de discussion, et plus précisément de dialogue au sein des équipes. Comment favoriser ces moments de dialogue ? Comment permettre aux acteurs de « *sortir de l'opérationnel* » pour mieux y revenir ? C'est à ces questions que nous avons tenté de répondre en concevant et proposant notre dispositif d'intervention.

4. LE DISPOSITIF D'INTERVENTION : UNE METHODE REFLEXIVE CROISEE

Perçu comme manquant et peu présent par les acteurs, le dialogue au sein de l'activité est un mécanisme indispensable à la structuration des collectifs de travail. Il s'agit d'une activité

d'analyse rétroactive conjointe. Ici, nous présenterons les modalités de conception ainsi que le format de notre intervention auprès des trois équipes.

4.1. De l'intérêt d'un dispositif dialogique

Les projets A et B nous ont permis de comprendre qu'en ingénierie, si le travail collectif (articulation et visualisation des tâches en cours, coordination des missions individuelles) est hyper-instrumenté, les collectifs de travail éventuellement à l'œuvre le sont peu. Plus précisément, les ressources partagées, l'élaboration de règles tacites et partagées pour faire face aux obstacles qu'opposent le système d'activité font défaut. Les conditions de concertation et de négociation pour surmonter les limites de l'activité collective semblent peu présentes. Cette absence de consensus inhérent au genre professionnel peut entraver la cohésion d'un groupe et l'articulation spontanée des styles d'action (qui ne se bâtissent plus à partir d'un socle commun).

Pour Dejours (1993), si l'acceptation de règles de travail communes aux salariés est nécessaire pour collaborer, elle ne suffit pas. Ce sont les conditions à disposition qui permettent à ces règles d'avoir une effectivité sociale. Pour qu'une confiance entre les collègues, les subordonnés ou le/la manager s'instaure, elle nécessite en premier lieu une visibilité des manières de travailler. A travers une analyse conjointe de l'activité, les professionnels peuvent mesurer la dimension collective des enjeux, des ressources et des obstacles auxquels leur travail les confronte. Dans ce type d'intervention, la notion de dialogue est abordée au sens critique du terme. C'est bien l'expression et la confrontation qui sont à l'œuvre. Le dialogue est à distinguer de la simple transmission (émission/réception) d'informations car il fait intervenir la dimension individuelle et la dimension subjective de chacun-e. En effet, en situation de dialogue (niveau conversationnel), la métacognition procède à une migration fonctionnelle des connaissances mutuelles : en premier lieu, source d'étrangeté voire d'étonnement, les mots d'autrui peuvent par la suite devenir un ressort pour développer sa propre pensée. C'est cette transposition que Vygotski (1997) qualifie de *zone de développement* de l'expérience consciente. Bakhtine (1984) nous a démontré que le dialogue ne se réduit pas à l'enchaînement linguistique observable. Ainsi, ce qui n'est pas (encore) dit, dit ailleurs ou en second plan et qui concerne le vrai et le faux, le juste ou l'injuste, l'efficace et l'inefficace donne du sens aux échanges verbaux ou le leur fait perdre. D'après Litim & Kostulski

(2006), la controverse est « une activité où l'on cherche à convaincre l'autre », ce qui est à distinguer de d'autres formes de dialogue comme la dispute ou la (simple) discussion notamment en créant des espaces de « plurilinguisme professionnel » (Duboscq & Clot, 2010, p. 264 ; Poret, 2015 ; Motté & Poret, 2018). Ainsi, la réflexivité inhérente au dialogue permet de faire des inférences (méta) et d'utiliser à bon escient ses expériences antérieures (historicité, sens) mais aussi celles d'autrui. La pratique réflexive induit une analyse critique, en prenant « sa propre action comme objet de réflexion » (Jobert, 2013, p.5). C'est de ce mécanisme que procèdent les méthodes réflexives existantes telles que l'instruction au sosie (Oddone, 1981), la méthode des auto-confrontations croisées (Clot, 1999, 2008 ; Clot & Faïta, 2000 ; Kostulski & Clot, 2007) ou encore l'allo-confrontation croisée (Mollo & Falzon, 2004). Quel que soit son format, une intervention passe toujours nécessairement par quatre phases pour tenter de provoquer indirectement les développements de l'activité :

1. La mise en visibilité des problèmes, des décalages ou des perturbations qui soulignent des contradictions dans le milieu de travail
1. L'intégration de ces difficultés dans le dialogue afin de repérer les contradictions intrinsèques à l'activité
2. L'ouverture de nouvelles opportunités voire la création de nouvelles médiations permettant de développer l'activité
3. La recherche de ressources en situation de travail afin de les revisiter pour parvenir à des développements effectifs de l'activité.

C'est à partir de ce support que l'expérience collective peut devenir un moyen de l'analyse de l'exercice du métier et du développement propre de chacun. Dans ce type d'intervention, il s'agit donc de concevoir un « objet-lien ». Néanmoins, au sein de notre cadre d'intervention, nous verrons que l'organisation et les prescriptions à l'œuvre ne nous permettaient pas d'appliquer ces méthodes telles quelles. La question de recherche est ici la suivante : *du côté de l'intervention, quelles sont les ressources psychologiques et socio-cognitives à déployer pour soutenir l'activité collective ?* En d'autres termes, comment faire d'un instrument conversationnel un instrument de l'activité qui agit sur son objet ?

Si Vygotski ([1930] 1985) distingue l'instrument psychologique (médiateur entre le sujet et lui-même ou entre le sujet et les autres) de l'instrument technique (médiateur entre le sujet et un objet externe). Rabardel (1999) propose de ne pas les différencier. Pour ce dernier, les différents rapports (à l'objet externe, à soi-même, aux autres) sont des potentialités médiatrices pouvant provenir de tout instrument, que sa nature soit technique, sociale ou langagière. Néanmoins, un instrument de type conversationnel est toujours dirigé vers les autres et vers soi-même mais pas nécessairement vers l'objet de l'activité. Dans le cadre du travail, cet instrument conversationnel devait :

- s'insérer dans un environnement socio-technique déjà chargé
- s'articuler autour de l'objet commun de l'activité d'une équipe

4.2. De l'intérêt d'un dispositif flexible

C'est dans la clinique des usages que nous avons trouvé les leviers nous permettant de concevoir un dispositif flexible en partant de l'hypothèse qu'un ensemble constitué d'un dispositif de type dialogique, flexible et s'adaptant au système socio-technique, peut constituer un instrument psychologique propice au développement des collectifs de travail.

Au-delà de l'acceptabilité des technologies, les travaux de Bobillier-Chaumon (2016) peuvent s'appliquer aussi à une intervention humaine, à l'introduction de nouvelles méthodes de travail (artefacts) non technologiques (Crouzat & Bobillier Chaumon, 2018). Au sein de l'entreprise, il est presque devenu plus acceptable d'insérer une nouvelle technologie de travail, dans le continuum digital en cours, que d'insérer de nouveaux espaces-temps au sein-même de l'activité. Une acceptabilité pratique et sociale de ces/nos interventions était donc indispensable. L'acceptation située est vue comme « une mise à l'épreuve de l'objet face aux contingences et au réel de l'activité » (Bobillier Chaumon & Dubois, 2009 ; Bobillier Chaumon, 2016). Ethiquement, il n'était pas question d'imposer cet espace-temps à des employés qui ne souhaiteraient pas en bénéficier. Les participants sont ici les co-chercheurs de cette étude : le respect de leur rythme, de leur propre activité et de leurs besoins concrets sont des paramètres omniprésents dont nous devons tenir compte. Il ne s'agissait pas, à travers nos interventions, d'imposer une nouvelle « procédure » qui aurait constitué un nouveau frein à leur activité mais bien de leur offrir un nouvel espace d'appropriation de leur travail et de liberté d'agir pour développer leur collectif de travail et leurs

possibilités d'action collective. Nous devons également tenir compte des prescriptions auxquelles sont soumis les acteurs (par exemple, exigence de traces comme preuve du travail) tout en tenant compte du système d'instruments à disposition et de la nature et de l'objet de notre intervention. Il s'agissait de créer des lieux de rencontre et de confrontation des représentations, d'ajustement et de repérage mutuel au sein de ces équipes d'ingénierie. Nous oserons même parler de moments d'articulation des compétences individuelles dans un mouvement de réalisation collective. Le *design* du dispositif s'est inspiré des travaux de Clot (2005,2011). Ce dispositif pourrait être qualifié de clinico-développemental (Clot, Faïta, Fernandez & Scheller, 2001 ; Clot, 2002 ; Faïta, 1997). L'objectif est de développer chez les employés l'observation de leur propre activité mais aussi, et surtout, de celle des autres. Ce type de dispositif est orienté à la fois vers le réel du travail (au sens de Clot) et vers le mouvement dialogique lui-même. Il fixe des obligations ou tout du moins un cadre provisoire de travail où l'autre (le collègue) est omniprésent. Ces contraintes deviennent des ressources seulement quand les sujets s'approprient ce cadre. En définissant l'objet de l'appropriation que nous organisons avec les employés, on peut parler d'un apprentissage générique qui est une source potentielle de développement.

Le dispositif à mettre en œuvre devait donc comporter plusieurs propriétés telles que : la création d'espaces et de temps réflexifs individuels et collectifs qui respectent l'emploi du temps des salariés mais aussi l'usage d'outils connus et utilisés de tous.

L'objectif est le déploiement d'une activité réflexive et conversationnelle dialogique, métacognitive permettant :

- ⇒ Une meilleure connaissance du travail de l'autre
- ⇒ La perception de la place de l'autre dans sa propre activité, ce qu'il peut apporter
- ⇒ Une identification des impératifs voire des priorités et des marges de manœuvre de chacun
- ⇒ Une meilleure identification d'éventuels objectifs communs

Nous souhaitons permettre la construction de repères partagés au niveau des zones d'intervention (référentiel d'un genre professionnel (Clot, 1999) structuré inhérent au collectif de travail) et d'objectifs partagés (référentiel opératif commun » inhérent au travail collectif). Pour cela, il

s’agissait de fournir des ressources susceptibles de permettre à chaque acteur de définir son style d’action afin d’ouvrir ses perspectives d’action au sein de l’équipe.

4.3. Les contraintes et les ressources de conception et de mise en oeuvre

Les projets A et B ainsi que les entretiens menés au cours de la phase précédente nous ont permis d’identifier les contraintes et les ressources socio-techniques et organisationnelles communes à tous les acteurs de l’ingénierie... dont nous faisons partie intégrante. Par conséquent, ces dernières s’appliquaient également à notre propre activité de recherche et d’intervention, qui devait elle-même s’insérer au sein de l’activité des équipes rencontrées. Notre marge de manœuvre (notre propre pouvoir d’agir au sens de Clot, 2008) était conditionnée par un ensemble de prescriptions, de contraintes que nous avons rassemblées et synthétisées dans le tableau suivant.

CONTRAINTES SOCIO-TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	
DIMENSION TECHNIQUE	Enregistrements vidéo de sessions de travail en groupe non autorisé – Production de traces visibles
DIMENSION ORGANISATIONNELLE	Nombreux outils info-normatifs déjà en place – Injonction à innover – Peu de temps dédié (1,5 jour par acteur) – Rythme très soutenu des ateliers de travail
DIMENSION COLLECTIVE	Absence de temps dialogiques – Méconnaissance mutuelle des activités et des attentes
DIMENSION INDIVIDUELLE	Un environnement surchargé d’informations à traiter et d’outils à manier dans lequel nous évoluons aussi
DIMENSION PROFESSIONNELLE	Pas de référentiel métier opérant chez les acteurs (genres professionnels astructurés)

Tableau 51 : Contraintes socio-techniques et organisationnelles dans le cadre de la conception du dispositif dialogique

D’un point de vue technique, les méthodes dialogiques existantes telles que l’instruction au sosie (Oddone, 1981), la méthode des analyses en auto-confrontations croisées (Clot, 1999, 2008 ; Clot & Faïta, 2000 ; Kostulski & Clot, 2007), l’allo-confrontation croisée (Mollo & Falzon, 2004) se basent sur des enregistrements vidéo. L’activité filmée y constitue un objet/support de l’élaboration, incarnant les conditions réelles du travail et c’est à partir de ce support que l’expérience collective peut devenir un moyen de l’analyse de l’exercice du métier et du développement propre de chacun. Dans notre contexte, les enregistrements filmés sont formellement interdits. En ce sens, le support projectif utilisé ne pouvait pas être un film. Le support ou les supports réalisés par nos soins devaient néanmoins fournir des traces ou/et des indicateurs

visibles (prescription) comme toute activité menée au sein de l'ingénierie. Il s'agissait aussi de respecter les modalités de communication et les formats inhérents à l'ingénierie : des explications simples et précises, des phrases courtes et une présentation de type peu littéraire.

D'un point de vue organisationnel, les résultats des projets A et B nous ont indiqué l'hyper-instrumentation du travail collectif. Notre dispositif était ici orienté vers les collectifs de travail ou, tout du moins, sur les ressources nécessaires à la structuration et au fonctionnement de ces-derniers. Nous disposions également d'une durée prescrite d'intervention/d'usage de notre dispositif : une journée et demi par groupe. Rappelons aussi les résultats de l'étude A2 concernant la satisfaction à l'égard des ateliers de travail où les acteurs évoquaient un besoin de ralentissement et de séquençage moindre.

Du point de vue de la dimension collective, la méconnaissance mutuelle des activités et des attentes de chacun-e au sein des trois équipes constituait une problématique majeure et centrale, notre dispositif dialogique devait donc se centrer autour de ce besoin commun.

D'un point de vue individuel, les acteurs impliqués, tout comme nous, évoluaient tous dans l'environnement hyper-instrumenté que nous avons décrit au préalable. Notre dispositif devait prendre en compte la saturation informationnelle inhérente à cet environnement et ne pas le surcharger davantage en ce sens. Il n'était donc pas question d'ajouter un nouvel outil logiciel ou physique qui aurait nécessité une phase de familiarisation (charge cognitive supplémentaire). Le dispositif ne devait donc pas non plus fournir ou ajouter des informations. Ici, la distinction entre information et expression a constitué un point fort : nous souhaitions bien privilégier l'expression de chaque acteur, et non collectionner des informations organisationnelles ou techniques (que nous avons déjà suffisamment collecté par ailleurs).

Du point de vue de la dimension professionnelle, nous devons prendre en compte les résultats du projet B à savoir l'*astructuration* des genres professionnels inhérente à l'organisation matricielle du travail, non basée sur des métiers. Cette absence de règles professionnelles tacitement partagées est également commune à ces trois équipes.

Néanmoins, des ressources nous ont permis de concevoir un dispositif suffisamment flexible et plastique à l'usage (Béguin & Cerf 2004 ; Bobillier Chaumon 2016) pour être accepté et « utilisé » par les parties prenantes.

RESSOURCES SOCIO-TECHNIQUES ET ORGANISATIONNELLES	
DIMENSION TECHNIQUE	Sessions de travail collectives = format satisfaisant pour les acteurs – Nombreux outils à notre disposition - Moyens logistiques et financiers alloués
DIMENSION ORGANISATIONNELLE	Participation libre des acteurs au dispositif (acteurs motivés, hors prescription) – Respect de l'anonymat et de la confidentialité des entretiens individuels
DIMENSION COLLECTIVE	Motivation des acteurs (fort intérêt de ces derniers pour la pluridisciplinarité en entreprise) - Confiance des managers à notre égard
DIMENSION INDIVIDUELLE	Maîtrise de l'anglais – Pratique de la médiation de groupes de travail
DIMENSION PROFESSIONNELLE	Compréhension du langage de l'entreprise - Un métier de tiers (psychologue chercheuse) clairement identifié

Tableau 52 : Ressources socio-techniques et organisationnelles dans le cadre de la conception du dispositif dialogique

Du point de vue pratique, nous avons choisi de privilégier des outils de communication les plus utilisés par l'ensemble des acteurs : dans notre cas, les mails (invitations à l'atelier de travail, envoi du support à renseigner) et le logiciel de diaporama interactif Powerpoint (support des réponses). Enfin, concernant la journée dédiée à la rencontre de l'équipe (atelier de travail), nous disposons de moyens logistiques et de locaux adaptés. Ainsi, la manager de l'équipe Y a souhaité une « rupture » avec l'environnement de travail quotidien en organisant cet atelier dans un lieu neutre et en extérieur (afin de respecter des souhaits émis au sein de l'équipe) : nous avons pu accéder à sa requête.

D'un point de vue organisationnel, les managers des trois équipes ont été informés de la libre participation des membres des équipes. Le respect de l'anonymat pouvait faciliter leur propre participation en offrant un lieu de liberté et un lieu d'écoute pour chacun-e.

Sur un plan collectif, les acteurs concernés étaient très motivés à l'idée de renforcer la dynamique collaborative au sein de leurs équipes respectives et cette motivation a été un réel levier pour notre

intervention. La confiance des managers à l'égard de notre capacité de mise en œuvre a également favorisé notre action. L'ensemble des acteurs ont participé.

Du point de vue individuel, notre maîtrise de l'anglais (équipe Z bilingue) et nos compétences en médiation de groupes de travail ont constitué une aide précieuse dans la structuration et l'animation des ateliers de travail qui ont vu le jour. Rappelons en effet que les échanges oraux doivent tous être menés en langue anglaise, lors de la composition transnationale d'une équipe.

Au niveau professionnel, notre compréhension du langage propre à l'entreprise (acronymes, anglicismes, noms de fonctions) a facilité grandement notre communication avec l'ensemble des acteurs. En effet, notre première intervention a eu lieu après deux années au sein de l'ingénierie, ce qui nous a permis d'apprendre et d'intégrer de nombreuses notions. Enfin, notre identité professionnelle de « psychologue et chercheur » et notre formation en clinique nous ont aidées à préserver l'éthique inhérente à notre profession et à notre recherche tout en intervenant comme professionnelle.

Les lignes directrices de la création et de la proposition de notre dispositif sont toutes issues des résultats des projets A et B qui nous ont permis de repérer les ressources importantes pour les salariés rencontrés. Ces ressources ont été prises en compte pour intervenir au sein de ces trois équipes. Il s'agissait notamment :

- De l'importance de la visibilité et traces de l'activité (projets A et B)
- Du temps (déclaré comme manquant par les salariés au cours des projets A et B)
- De la nécessité d'ateliers de travail présentant peu de séquences et un rythme plus modéré (projet A)
- Du besoin de discussions, de débat et de confrontation des divergences (projets A et B), ressource mère, à la base de ce projet C.

4.4. Conception et déploiement du dispositif

L'instauration d'un dispositif dialogique devait ici favoriser au sein des équipes la réflexivité, la prise de conscience de sa place et de son rôle en complémentarité des pairs. D'un

point de vue psychologique et pragmatique, à travers ce type d'intervention, nos objectifs étaient les suivants :

- Permettre à chaque acteur de se mettre un temps à la place de l'autre, du pair. Favoriser pour chacun le repérage des différences et des similitudes entre les activités au sein d'un écosystème de travail à dimension humaine (équipe fonctionnelle, de petite taille), à savoir dans le périmètre de l'équipe (en mobilisant la réflexion individuelle et en autorisant la confrontation et le dialogue autour de leurs activités mutuelles)
- Fournir une opportunité collective de création de repères communs autour d'objectifs partagés, en articulant autour de ces objectifs les compétences de chacun-e (phase de partage externalisée des champs d'action respectifs de chacun-e)
- Permettre à chaque acteur un repérage (introjection de l'écosystème collectif) des points d'interface avec chaque collègue et de ses marges de manœuvre au sein même de l'équipe.

Ce dispositif avait ainsi une double visée d'ordre psychologique :

- Compréhensive en permettant à l'ensemble des acteurs de chaque équipe de saisir la dynamique collective à l'œuvre : d'aborder et de nommer leurs difficultés ensemble, de repérer leurs zones de complémentarité, de connaître les apports de chacun, de débattre et de confronter leurs idées quant aux objectifs à atteindre. Notre intervention devait leur permettre de repérer leur place et leur rôle dans un système de travail. Il s'agissait aussi de favoriser une prise de conscience collective de cette complexité en se confrontant aussi aux difficultés rencontrées par les collègues mais aussi en partageant les éventuelles pratiques qu'ils mettent en place pour les dépasser.
- Transformatrice en autorisant la co-élaboration de deux référentiels : un référentiel d'équipe basé sur la complémentarité (référentiel en termes de genre professionnel). La dynamique transformative permet ainsi aux participants de repérer eux-mêmes ces ressources existantes et de créer ensemble les solutions ensemble qui leur permettent de se repérer au sein de leur équipe. Ce repérage facilite la mise en place ultérieure d'un référentiel opératif commun.

Un dispositif dialogique doit suivre trois phases essentielles ;

1. Une première phase permettant à chaque acteur un travail de réflexion voire d'observation de la situation de travail. Cette phase a pour objectif de produire une analyse qui pourra être ensuite portée au niveau du collectif et faire l'objet de discussions. A cette fin, nous devons réaliser un premier dispositif autorisant ce mécanisme (ici, la rédaction d'un livret par les participants).
2. Une seconde phase constituée d'une co-analyse en binôme appuyée par un dialogue avec chaque collègue de l'équipe.
3. Une troisième phase, constituée par un temps collectif (réunissant toute l'équipe) sur la base de ces dialogues. Pendant cette phase, le collectif se remet au travail d'analyse mais autour d'un objectif commun.

A travers ces phases, un cycle s'établit entre ce que les travailleurs font, ce qu'ils disent de ce qu'ils font, et ce qu'ils font de ce qu'ils disent. Ainsi se produit un travail de percolation de l'expérience professionnelle afin de rendre visible un genre professionnel à l'échelle de l'équipe et de permettre les élaborations stylistiques qui le revitalisent. Nous avons formalisé ci-dessous les 5 étapes de mise en œuvre du dispositif que nous avons conçu.

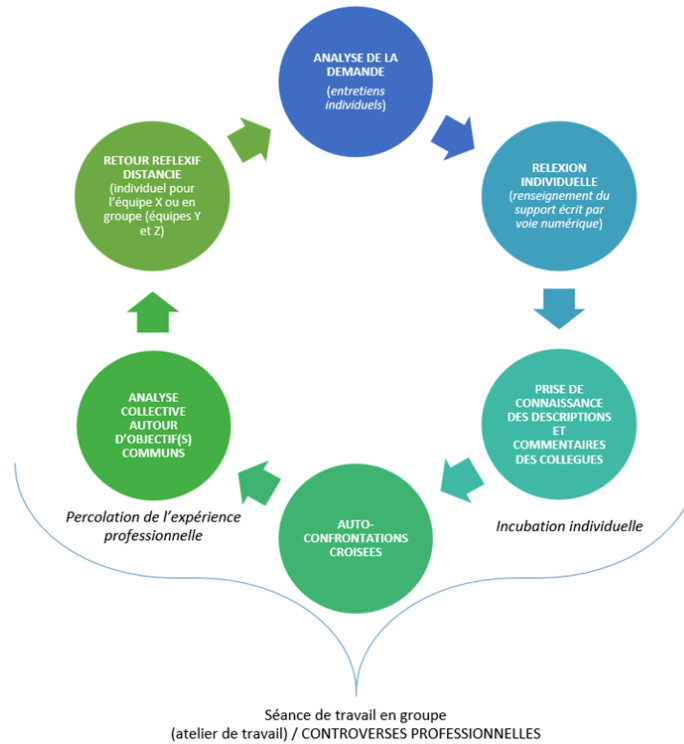


Figure 28 : Etapes de mise en œuvre du dispositif dialogique

La figure ci-dessus récapitule les 5 étapes de la conception et de la mise en œuvre de notre instrument dialogique. Nous avons déjà abordé la phase d’analyse de la demande (indispensable à une conception d’un dispositif adapté au besoin) en présentant l’analyse de contenu des entretiens individuels menés. Il s’agit maintenant de présenter la mise en œuvre des étapes suivantes.

5. PHASE DE REFLEXION INDIVIDUELLE

Au préalable de cet atelier, il a été demandé à chacun des participants de mettre à l’écrit sa perception du travail de chacun de ses pairs. Ces écrits ont servi de base au cours de plusieurs confrontations qui ont eu lieu au cours de l’atelier de travail. Dans cet objectif, nous avons conçu un moyen de recueillir ces perceptions. Nous avons utilisé le logiciel Power Point, connu et utilisé très régulièrement par l’ensemble des acteurs et leur avons diffusé ce support par e-mail deux semaines avant l’atelier de travail.

Equipe T	Equipe T
Prénom Nom Fonction	Prénom Nom (du collègue) Fonction
○ DESCRIPTION DE MA MISSION AU SEIN DE L'EQUIPET ?	○ DE VOTRE POINT DE VUE, QUELLE EST SA MISSION AU SEIN DE L'EQUIPET ?
○ QUELLE EST MON EXPERTISE SPECIFIQUE DANS L'EQUIPE ?	○ QUELLE EST SON EXPERTISE SPECIFIQUE AU SEIN DE L'EQUIPE ?
○ QUELS SONT LES POINTS QUE JE POURRAIS AMELIORER ?	○ A VOTRE AVIS, QUELLES POURRAIENT ÊTRE SES CONTRAINTES DANS SON TRAVAIL AU QUOTIDIEN ?
○ QUELLES SONT MES CONTRAINTES DANS MON TRAVAIL QUOTIDIEN ?	○ COMMENT POURRAIT-IL VOUS APPORTER SON SUPPORT ?
○ QU'EST-CE QUE JE NE VEUX PLUS VOIR AU SEIN DE L'EQUIPE ?	○ COMMENT POURRIEZ-VOUS LUI APPORTER VOTRE SUPPORT ?
○ QU'EST-CE QU J'ATTENDS DE LA PART DE MES COLLEGUES POUR POUVOIR MIEUX TRAVAI	

Figure 29 : Support à compléter avant l'atelier de travail par les participants

Nous avons structuré ces questions en nous appuyant sur le récit des acteurs (entretiens individuels préalables). Dans la figure ci-dessus, figurent la page 1 et la page 2 du support envoyé à chaque acteur (les pages suivantes étant similaires à la page 2 mais indiquant le nom et prénom des autres collègues). Il s'agissait ainsi pour chaque participant de renseigner une fiche concernant tous ses collègues de l'équipe (manager inclus). Dans notre mail qui contenait la consigne, nous avons indiqué qu'il n'y avait pas de réponse correcte ou incorrecte mais aussi que leurs réponses seraient lues par les collègues concernés. Grâce à ce support, chaque participant a pu ici mettre en mots sa propre perception des rôles, des missions, des contraintes de chacun-e mais aussi des attentes à son égard de la part de ses pairs. Nous avons ensuite rassemblé l'ensemble des réponses des collègues en un livret (papier) pour chaque acteur. Cet objet (livret final) devait constituer un support de l'élaboration à partir duquel l'expérience collective pouvait devenir un moyen de l'analyse de l'exercice du métier et de son propre développement : un « objet-lien » (Engeström & Blackler, 2005). C'est ce support qui allait en effet servir de base aux confrontations qui auraient lieu lors de l'atelier de travail.

Après lecture des contenus des livrets ainsi obtenus, au sein d'une même équipe, nous avons observé des écarts dans les récits, notamment entre la description de ses missions par l'acteur lui-même et la description faite par ses pairs. Nous avons pu lire des « *je ne sais pas* » ou des « ? » concernant l'activité ou les attentes de certains acteurs. Nous avons également observé des reprises

mot à mot des noms de fonctions de l'organigramme connues de tous, sans précision voire des descriptions généralistes et/ou imprécises de l'activité des pairs. Des parties sont restées incomplètes (non renseignées). Un livret complété figure en annexe 19. A la lecture des livrets ainsi obtenus, nous avons pu encore confirmer que la méconnaissance des activités et des attentes mutuelles au sein de l'équipe constituait vraiment une problématique majeure, récurrente au sein des trois équipes.

6. LA SESSION DE TRAVAIL EN GROUPE : L'ATELIER DE TRAVAIL

Chaque acteur recevait le livret complété (en version papier) le jour de l'atelier de travail dont le déroulement se découpait comme indiqué ci-dessous :

- ⇒ 09h30 – 10h (30 minutes) : Prise de connaissance des livrets (temps individuel)
- ⇒ 10h15 – 12h45 (2 heures et 30 minutes) : auto-confrontations (co-analyse en binômes des contenus des livrets. Les acteurs pouvaient ainsi commenter le récit écrit de leur collègue). Ces temps de controverse devaient autoriser une prise de conscience commune des différences de perception éventuellement à l'œuvre et des explicitations réciproques sur l'activité de chacun.
- ⇒ 14h – 17h30 (3 heures et 30 minutes) : répartition des activités autour d'un ou des objectif(s) opérationnels commun(s). Nous avons laissé, comme nous le verrons, les équipes organiser cet après-midi (temps collectif).

Nous avons organisé ces 3 ateliers dans des espaces aux configurations différentes en fonction des moyens logistiques à disposition de chaque équipe et des éventuels souhaits formulés au cours des entretiens.

Pour cet atelier de travail, l'équipe X disposait d'une salle (de type *lab*, cf. étude A1) de 80 mètres carrés, disposant de tables et de tableaux.

L'équipe Y souhaitait une « rupture » avec l'environnement de travail quotidien, mentionnée dans plusieurs entretiens. En effet, des travaux avaient cours au sein de leur *open-space*, vétuste, la manager souhaitait leur offrir un moment et un lieu plus calmes pour travailler ensemble. Elle a donc décidé d'organiser cette journée d'atelier à l'extérieur de l'entreprise au sein d'un hôtel disposant d'une salle de travail (une grande table et des chaises ainsi que des tableaux) mais aussi d'un grand jardin avec chaises et tables extérieures à disposition.

L'équipe Z a choisi une salle plus ordinaire, une salle de réunion de 60 mètres carrés disposant d'une grande table, de chaises, d'un tableau mais aussi d'un dispositif de réunion par visio-conférence (avec grand écran).

Au cours de l'atelier de l'équipe Y, une participante était en déplacement sur un autre site français. Concernant l'atelier de l'équipe Z, un acteur se trouvait hélas en mission aux Etats-Unis le jour de l'atelier. Ces acteurs ont aussi pu participer comme ils le souhaitaient. En effet, pour les activités en binôme, un PC était à disposition dans un coin de la salle en visio-conférence (chaque collègue pouvait ainsi échanger individuellement avec lui en s'installant derrière ce PC à tour de rôle). Pour le temps collectif, la salle disposait d'un dispositif de visio-conférence avec un écran géant.

Nous présenterons maintenant le déroulement de ces ateliers de travail avec un peu plus de précision.

6.1. La phase individuelle de prise de connaissance du livret

Nous avons proposé à chaque acteur de s'isoler un moment où il/elle le souhaitait (dans l'espace) pour prendre tranquillement connaissance du contenu du livret le/la concernant. L'action (verbale, non verbale) et le rythme soutenu étant inhérents aux ateliers de travail « classiques » au sein de l'ingénierie auxquels nous avons assisté (cf. étude A1), nous avons été surpris de la concentration et de l'intérêt que chaque acteur portait au contenu du livret le concernant. Ces 30 minutes ont été pour les trois équipes des moments très silencieux. Certaines personnes notaient des choses sur les feuilles, d'autres présentaient des attitudes de surprise, d'amusement voire d'incompréhension.

Nous avons ensuite expliqué aux acteurs qu'ils disposaient de 15 minutes avec chacun-e de leurs collègues (manager inclus). Toutes les 15 minutes, ils devaient changer de partenaire de discussion. La consigne était de « *discuter concernant les réponses mutuelles qu'ils avaient fournies concernant l'activité de chacun* » et de s'y « *confronter ensemble* ». Nous n'avons pas prescrit d'objectif précis, ni formulé de résultat à obtenir. Nous souhaitions leur laisser un espace de confrontation des visions et des perceptions. Nous souhaitions également ne pas perturber le dialogue par des interventions et des interruptions incessantes.

6.2. La co-analyse du contenu des livrets en binômes

Au sein des trois équipes, les discussions en binômes étaient animées et il était parfois difficile pour nous de mettre fin aux discussions.



Figure 30 : Equipes Y et X au cours de l'exercice en binômes

Le point intéressant était ici la durée (hélas courte, car tenant compte des impératifs prescrits) et accompagnée d'exclamations qui nous étaient adressées lorsque nous exprimions la fin des 15 minutes écoulées : « *Déjà ?* » ; « *C'est trop court, on a trop de trucs à se dire !* » ; « *Mince, on était en train de résoudre un problème* ». Au sein des équipes, une personne se retrouvait seule durant 15 minutes. C'est souvent à cet instant que ces professionnels sont venus évoquer auprès de nous ce qu'ils pensaient de l'exercice. Nous avons noté quelques verbatims : « *C'est fou ! On n'avait pas du tout la même vision* » ; « *En 12 ans dans l'entreprise, je n'ai jamais pris le temps de faire ça* » ; « *C'est très intéressant et indispensable, en fait* » ; « *Avec cet exercice, vous avez touché au problème de base : on ne sait pas ce que font les autres* » ; « *J'ai la tête qui chauffe* (rires). *Finalement, c'est du travail de discuter du travail* » ; « *En fait, avec Frédéric³⁹, on s'est*

³⁹ Le prénom a été modifié

rendu compte qu'on ne savait même pas ce qu'on faisait l'un et l'autre ! On travaille à côté l'un de l'autre tous les jours ! » ; « Je pensais qu'on n'avancerait pas comme vous avez proposé un agenda léger et sans trop d'actions à faire... Je commence à comprendre où vous vouliez en venir, je suis surpris moi-même » (manager) ; « Ils ne se rendent pas compte de mes contraintes et de mes bloqueurs, et moi je découvre les leurs, c'est très intéressant » (manager) ; « Elsa et Michel⁴⁰ se parlent sans s'agiter, je n'ai jamais vu ça avant » (manager) ; « Je me rends compte que je n'ai pas bien transmis la vision de ce qu'on veut faire et que je n'ai pas les bonnes priorités : certains n'y sont pas du tout » (manager) etc.

Ainsi, dans la perspective que nous adoptons en clinique de l'activité, nous avons choisi d'orienter de façon simple et pragmatique le développement aussi bien des acteurs, du collectif que de la situation. Ces temps de co-analyse et de réflexion en binômes avaient pour objectif de favoriser le renforcement voire la co-construction de nouveaux référentiels symboliques et normatifs. L'idée sous-jacente était de favoriser la modification ou/et la consolidation des règles du « métier », de pratiques (relevant plutôt du genre professionnel, Clot, 1999) inhérent à l'équipe afin d'autoriser l'expression voire la vitalisation, à moyen terme, des styles d'action (Clot, 1999) en présence.

6.3. La phase d'analyse collective

Ici encore, nous n'avons volontairement pas donné d'objectif trop restreint. La consigne était de « *valider ensemble le ou les objectifs communs de l'équipe* » et de « *se mettre d'accord sur la façon dont chacun y contribuait* ». Les acteurs disposaient de 3 heures pour réaliser cet exercice. La dernière demi-heure consistait en une restitution de leur analyse où ils devaient nous présenter et nous expliquer leurs conclusions. Nous avons bien entendu laissé libre cours à leurs besoins et à leurs habitudes en termes d'usage des tableaux à disposition et de prise de photos du contenu comme trace de cette demi-journée d'activité. Le rôle de facilitateur (cf. étude A1) étant une habitude chez les participants (rôle prescrit des personnes durant un atelier, formation de petits groupes, exercices à réaliser, attribution du rôle de *chronométreur* etc), les acteurs nous posaient systématiquement la question sur la façon dont ils devaient organiser l'après-midi. Volontairement, nous ne leur avons imposé aucune organisation en ce sens. Nous les avons rassurés en endossant

⁴⁰ Les prénoms ont été modifiés

le rôle de *chronométreur* lorsqu'ils nous l'ont demandé, à savoir en leur indiquant l'heure de façon régulière, au milieu de leur session et demi-heure avant la fin de l'exercice.



Figure 31: Equipe X au cours de la phase d'exercice collectif

Notre objectif était de laisser se structurer naturellement l'articulation des singularités et des compétences en présence. Il s'agissait d'introduire un temps « désinstrumenté » d'un point de vue socio-cognitif (charge limitée) afin de laisser libre cours à l'expression, au dialogue, à la singularité des acteurs au service de la dynamique collective. Cette flexibilité et cette liberté nous semblaient un point important compte tenu du quotidien très saturé des acteurs rencontrés. Nous ne souhaitons pas ajouter d'instrument de gestion ou de méthode cognitive à appliquer, pas de tableau pré-rempli à compléter, ni de schéma à renseigner, ni de jeu sérieux, ni de méthode de résolution de problème à appliquer point par point. Cette demande a pu perturber certains acteurs au moment de commencer l'exercice : « *Mais nous n'allons rien produire ?* », « *Quel est l'intérêt si nous ne formalisons rien au fur et à mesure ?* », « *C'est bizarre de travailler sans exercices* ».

L'objectif de la session de l'après-midi étant clairement donné, il ne semblait pas nécessaire d'ajouter d'informations supplémentaires. La discussion portant sur le travail à effectuer et les objectifs à atteindre, nous n'avions pas besoin, à notre sens, d'ajouter de consignes parallèles. Il s'agissait de libérer le champ cognitif d'un cumul de prescriptions, et, à partir des dialogues ayant eu lieu le matin, d'envisager l'activité collective à venir en intégrant les éventuelles connaissances, modifications ou idées apparues durant la matinée. Sur les décisions prises ou les points importants pour eux, il nous semblait pertinent de laisser l'équipe et le manager décider de ce qui serait

formalisé ou non, en termes de traces de l'activité de cet atelier. En effet, seuls les acteurs d'une activité savent ce qui est pertinent et nécessaire à la réalisation de leur activité.

Instaurer ce temps d'articulation opérationnelle (Grosjean et Lacoste, 1999) et collective du travail suite aux co-analyses en binômes permettait à l'équipe d'accéder une l'intelligibilité mutuelle de leur situation (Salembier & Zouinar, 2004) en prenant en compte les discussions et les controverses préalables ayant eu lieu le matin. Cet exercice leur permettait aussi de ré-envisager ensemble et d'un nouveau point de vue l'articulation de leurs trajectoires de travail. Cet exercice avait pour objectif de fournir les bases stables et communes du référentiel opératif commun de l'équipe, base indispensable de la synchronisation opératoire et cognitive de l'activité entre les acteurs.

Nous avons limité le nombre d'artefacts à disposition au cours de l'atelier de travail (en dehors de tableaux blancs vierges) afin que l'attention des acteurs en présence ne soit accaparée ni par la mise en œuvre d'une procédure (même cognitive, elle peut devenir restrictive), ni à la manipulation d'une tablette ou d'un tableur en direct, ni confrontée à des résolutions de problèmes techniques. Aucun artefact cognitif ou matériel n'était garant du cadre de cette rencontre, nous en étions le garant en tant que tiers (durée, présence). Notre seul rôle fut de réorienter les dialogues, lorsqu'ils pouvaient se scléroser ou se décentrer du cadre de la journée (digressions sur des niveaux comportementaux personnels, approfondissement de points techniques nécessitant l'intervention d'acteurs absents provenant d'autres équipes, retour des habitudes quotidiennes, de l'approche solution avec volonté de trouver/concevoir un outil qui « rassemble » etc) et de faciliter la prise de parole de chaque acteur.

En effet, l'usage d'outils en direct ne permet pas toujours un dialogue car avec un outil, il ne peut, par essence, être que différé, souvent interrompu et peu propice à la spontanéité. Le dialogue libre autorise la critique ou la précision, dans un rythme qui permet des associations d'idées chez les acteurs en temps réel mais aussi au long cours, a posteriori. Le dialogue ouvre ainsi plusieurs temporalités : celle de l'ici et maintenant, voie d'élaboration commune mais aussi celle du futur.

Ainsi, François (1998) nous dit que « *quand un dialogue marche, c'est qu'il nous amène à développer des façons de penser et de parler qui n'étaient pas prêtes à se manifester auparavant* ».

Pour les trois équipes, il s'agissait ici de reconsidérer leur fonctionnement et leurs pratiques

quotidiennes sous des perspectives nouvelles. En ce sens, la phase de « post-intervention » nous a aussi permis de vérifier si de nouvelles façons de penser ou de nouvelles pratiques ont pu se développer au sein des équipes suite à cet atelier.

7. LA PHASE DE RETOUR REFLEXIF A DISTANCE : IDENTIFICATION DES CHANGEMENTS EVENTUELS AU SEIN DES EQUIPES

Lors de cette phase, nous avons mené des entretiens individuels de 45 minutes auprès des acteurs de l'équipe X et des entretiens collectifs de 1 heure et 30 minutes auprès des équipes Y et Z. Ces entretiens ont été menés en nous appuyant sur la grille d'entretien présentée précédemment (cf. tableau 43). Des extraits de ces entretiens figurent en annexe 20.

Avec l'équipe X, disponible, nous avons procédé à des entretiens individuels. Leur charge de travail respective ne leur permettait pas de trouver de temps ensemble pour se réunir pour un entretien collectif de 1 heure. Ce constat est intéressant car il pourrait révéler de nouvelles difficultés sous-jacentes à prendre/prioriser un tel moment collectif. L'équipe X présentait, de plus, une spécificité avec l'arrivée, depuis notre intervention, de 5 nouveaux acteurs. Au cours de ces entretiens, le récit de l'activité individuelle a eu tendance à prendre le pas sur l'activité collective. Nous avons remarqué avec l'équipe X que les acteurs avaient tendance à se concentrer sur l'évolution de leur activité individuelle au cours de nos rencontres ou à évoquer spontanément des problématiques opérationnelles individuelles en cours d'évolution. Ce constat a d'ailleurs constitué un point de vigilance dans notre travail auprès des autres équipes.

Si ces entretiens étaient très intéressants, notamment du point de vue de l'introjection des dimensions collectives au sein de leur propre activité, il était difficile pour nous d'en saisir les mécanismes collectifs sous-jacents. Ces entretiens ont donc été analysés en termes de récurrences et de points abordés par plusieurs acteurs.

Auprès des équipes Y et Z, nous avons procédé à des entretiens collectifs (un avec chaque équipe).

Ces entretiens collectifs ouvraient et permettaient un nouvel espace de dialogue sur le travail qui nous semblait intéressant pour renforcer cette dynamique dialogique, besoin identifié constamment et couramment au cours de cette recherche (cf. projets A et B).

7.1. Le point de vue des acteurs concernant le dispositif

Les entretiens nous ont permis de questionner le point de vue des acteurs sur le dispositif que nous leur avons proposé en vue de favoriser l'activité collective et de recueillir ainsi les apports éventuels d'un tel dispositif mais aussi ses axes d'amélioration.

	POINTS DE VUE CONCERNANT LE DISPOSITIF : APPORTS ET POINTS D'AMELIORATION (nombre d'acteurs les ayant exprimé)			
	Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total
Facilitation de la communication	7	4	9	20
Meilleure identification des enjeux et objectifs collectifs	4	6	9	19
Meilleure connaissance de l'activité des collègues	9	4	3	16
Réponses de la part du manager	3	4	4	11
Possibilité de remise en cause et de critique	4	0	4	8
Atelier de travail de durée trop courte	1	0	2	3

Tableau 53 : *Apports et axes d'amélioration du dispositif selon les équipes X, Y et Z*

Concernant le dispositif déployé, 20 acteurs ont spontanément évoqué la facilité à « communiquer » avec leurs collègues. Nous leur avons demandé à quoi ils attribuaient cette facilité. Ils ont évoqué en premier lieu un exercice inédit en faisant référence aux temps de co-analyse en binôme qui ont eu lieu durant les ateliers de travail. Ces moments d'échange à partir des livrets sont revenus régulièrement comme étant le temps le plus marquant du dispositif. Confronter ses propres perceptions avec celles de l'autre concernant leurs activités mutuelles est apparu comme un exercice nouveau pour la plupart des participants. Ainsi, sur les 27 acteurs rencontrés, aucun n'avait travaillé dans ce type de configuration avec pour objet du dialogue sur leur activité respective (« *C'était une opportunité pour que les membres de l'équipe aient ces moments entre eux. C'était nouveau. Nous n'avions jamais fait ça* » ; « *C'est rare qu'on parle de ce qu'on fait aussi en détails... Enfin si au café, tu discutes de ce que tu fais toi. Là c'était un peu plus cadré quoi et c'était... ça permet... justement quand il y a un doute et quand les gens ne savent pas ce que font les autres* »). De plus, les acteurs mentionnent ces moments d'échanges sur le travail avec

un lexique relevant du champ de la dimension du plaisir, de la liberté, du sens, de l'efficacité et/ou de l'intérêt : « *Je pense qu'il y a des gens qui ont échangé sur le métier, donc c'était fondamental* » ; « *Les échanges en binômes, ça a été constructif et bénéfique dans le sens où j'ai appris vraiment à... à connaître le périmètre de chacun, les rôles, les responsabilités et aussi, humainement, parce qu'on a eu l'occasion de discuter les uns avec les autres et... sans avoir la tête forcément dans le guidon et du coup, voilà. Ça t'apprend vraiment* ».

Les acteurs ont notamment évoqué la simplicité de l'exercice et le fait de ne pas à avoir à utiliser d'outil ou à réaliser d'autres tâches en parallèle de leur dialogue. Ce constat vient souligner la nécessité de réinstaurer des temps de dialogue non sous-tendus par l'usage de moyens de gestion (les moyens de communication tels que la visioconférence ayant néanmoins leur intérêt). La dimension orale de cet exercice à forte dimension dialectique a aussi été soulevée et associée à la liberté et à l'écoute de l'autre. En lien avec cette facilité à communiquer, 16 acteurs ont spontanément évoqué une meilleure connaissance des activités de leurs collègues qu'ils associent à une meilleure compréhension de leurs besoins respectifs et de leur mode de travail (collègues avec des déplacements nombreux, outils utilisés, absences à certaines réunions, absence d'informations de leur part etc). Enfin, une meilleure identification des enjeux collectifs a été verbalisée par 19 acteurs. Ces trois points (facilité à communiquer, meilleure connaissance des activités des collègues et meilleure identification des objectifs communs) correspondent à la problématique identifiée et aux axes que nous souhaitons mobiliser à travers ce dispositif.

Ces résultats démontrent l'intérêt de la dimension dialogique et expressive au sein de l'activité. D'autres acteurs se déclarent également satisfaits par les réponses fournies de la part de leur manager. C'est ainsi qu'au cours des entretiens individuels au sein de l'équipe X, un acteur nous a dit : « *Ça a fait prendre conscience à Jonas⁴¹ de la vision du coup, oui. Parce qu'il n'avait pas... Il n'avait pas trop percuté sur le mal-être des gens. Jonas, c'est quelqu'un qui est très affectif, qui marche comme ça et donc, ça lui a permis de mettre un peu plus de formalisme, et il a un peu plus formalisé ses réunions, un peu plus donné du temps de parole aux gens, euh bon, ça a été euh... bénéfique dans ce sens-là je trouve* ». En effet, au sein de leur activité, il existe peu de temps dédié

⁴¹ Le prénom a été modifié

à l'échange avec leur manager. L'atelier de travail a permis à chacun de dialoguer individuellement avec son manager mais aussi de lui poser des questions. Les managers ont également pu, au cours des après-midi d'atelier, fournir des réponses voire proposer de nouveaux axes de travail à l'ensemble des acteurs de leur équipe. Les possibilités de remettre en question le fonctionnement de l'équipe (répartition du travail, manque d'anticipation et de dialogue) ont également été appréciées. Enfin, trois acteurs ont évoqué la trop courte durée de ces ateliers.

Au cours des entretiens individuels et collectifs, dans le discours, un fait notable est également apparu : renseigner et décrire l'activité de l'autre (constitution des livrets) a pu constituer un exercice déroutant pour certains acteurs. Dans un souci de « *bien faire* » et de « *faire bien* », plusieurs acteurs nous ont dit avoir « *triché* » lors de l'exercice préalable à l'atelier de travail (à savoir le renseignement des pages du livret de leurs collègues). Ils se sont donc mutuellement questionnés à deux voire à trois pour les renseigner au mieux. Or, nous n'avions indiqué à aucun moment que les participants devaient le compléter seuls. Nous avons simplement indiqué qu'il n'y avait pas de bonne ou de mauvaise réponse et que les collègues concernés accéderaient à ces réponses. Ces instants qualifiés de « *tricherie* » par les acteurs ont pu avoir selon nous un intérêt majeur : celui d'amorcer plus précocement un dialogue sur l'activité. Il est intéressant de noter le terme de « *tricherie* » utilisé par les participants alors que nous n'avions pas prescrit de façon de procéder. C'est bien leur liberté d'action que les participants, peu habitués à ce type d'exercice, ont donc qualifié de « *tricherie* ».

7.2. Les changements identifiés par les acteurs suite au déploiement du dispositif

Ici, nous présenterons les changements identifiés par les acteurs 3 mois après la mise en œuvre de notre intervention.

	CHANGEMENTS IDENTIFIES AU SEIN DE L'EQUIPE <i>(nombre d'acteurs les ayant mentionné)</i>			
	Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total
Restructuration des réunions	7	0	5	12
Prise de temps plus régulière de discussion en binôme	6	3	0	9
Davantage d'entraide	5	0	1	6
Instauration de temps collectifs dédiés à la discussion de l'organisation	2	2	0	4
Plus grande disponibilité du manager	3	0	0	3
Mise en place de formations	2	0	0	2
Plus de participation aux réunions hebdomadaires	1	1	0	2
Meilleure formalisation de l'organisation	3	0	0	3
Meilleure définition des rôles	3	0	0	3
Temps accueil individuel avec nouveau membre	0	2	0	2
Réduction des conflits au sein de l'équipe	1	0	0	1

Tableau 54 : *Changements identifiés au sein des équipes X, Y et Z suite à la mise en œuvre du dispositif dialogique*

La restructuration des réunions hebdomadaires, de leur contenu apparaît au premier plan comme changement majeur ayant eu lieu au sein des trois équipes. Seul temps pris collectivement par les équipes régulièrement, la réunion demeure le seul format autorisant éventuellement le dialogue et la controverse concernant l'activité en cours. Les modifications sont de différente nature : durée, agenda, types de points abordés, changement de support visuel de référence, animation de la réunion, rôle du manager etc. Le point commun de ces restructurations de réunions réside dans le temps de la réunion « désinstrumenté » et libre pour aborder les problèmes (le réel de l'activité ?) : « *Le fait que durant cette réunion, nous ne prenons plus les ordis, selon moi, c'est un temps où nous sommes plus efficaces. Parce que nous sommes concentrés sur ce que nous sommes en train de faire. C'est mon sentiment* » ; « *C'est structuré maintenant dans le sens qu'avant il y avait une descente d'infos mais pas forcément de tour de table. Maintenant, il y a un tour de table : chacun a la parole. On a deux heures de réunion dont une heure de tour de table* ». Chaque équipe (X, Y et Z) a instauré au cours des réunions un temps de parole... dépourvu d'outils ou de support à renseigner (désinstrumenté), un temps d'expression et de discussion ouvert. Il y a trois mois, ces temps n'existaient pas au cours des réunions (équipes X, Y et Z).

C'est l'équipe X qui a évoqué le plus de changements. Les acteurs, en entretien individuel, expliquent prendre davantage de temps en binôme auprès de leurs collègues à discuter de l'activité, de façon spontanée. Ils ont aussi évoqué davantage d'entraide spontanée au sein de l'équipe qu'ils attribuent à une meilleure identification des compétences en présence et des attentes de leurs collègues. Ils évoquent également une plus grande disponibilité du manager, (qui évoque lui-même

une prise de conscience de sa part concernant son indisponibilité passée). Il consacrerait désormais plus de temps, individuellement, à chaque membre de l'équipe.

Au sein de l'équipe Y, des temps d'accueil individuels avec chaque nouveau membre ont communément été mis en place pour qu'aucun nouveau membre ne revive ce que les autres membres avaient vécu à savoir des débuts parfois difficiles en termes de repérage. La décision a été prise au cours de l'après-midi de l'atelier de travail.

L'équipe, avant notre intervention, n'avait pas bénéficié d'atelier de travail depuis près de trois années. Le problème majeur de l'équipe Y, au-delà de l'absence de dialogue, résidait aussi dans les conflits récurrents qui avaient lieu au sein de cette équipe. Ces conflits problématiques avaient notamment été abordés par l'équipe au cours du temps de discussion collective de l'atelier de travail. Or, au cours de cet entretien collectif, il n'en a pas été question. En parallèle, la manager nous a confirmé le fait que les conflits s'étaient estompés : des désaccords persistent mais sont discutés, sans dimension conflictuelle d'ordre émotionnel.

Au sein de l'équipe Z, peu de changements ont été observés par les acteurs. Au sein de cette équipe, l'entretien collectif a plutôt porté sur la restructuration du format de la réunion hebdomadaire (en évolution constante depuis l'atelier du travail) et sur les désaccords sur les supports et les outils à utiliser au cours de ces réunions. Nous notons également que la définition des rôles et du périmètre de chacun-e reste difficile et problématique. A cours de l'entretien collectif, l'équipe débat pour poursuivre des dialogues initiés trois mois plus tôt. En effet, suite à l'atelier de travail, l'équipe n'a pas pris d'autre temps pour discuter de l'activité et de leur façon de travailler, chacun-e poursuivant l'exercice de définition de son rôle isolément de son côté.

7.3. Les problématiques persistant au sein des équipes

	PROBLEMATIQUES COLLECTIVES PERSISTANT AU SEIN DE L'EQUIPE <i>(nombre d'acteurs les ayant mentionné)</i>			
	Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total
Absentéisme pour raison médicale	8	0	0	8
Déménagement de l'équipe	8	0	0	8
Nouvelles arrivées au sein de l'équipe	8	0	0	8
Rétention d'informations	7	0	0	7
Interfaces avec les autres équipes	4	1	1	6
Absence de temps passé ensemble	0	0	4	4
Tensions, conflits	2	0	0	2

Tableau 55 : *Problématiques collectives persistantes identifiées au sein des équipes X, Y et Z suite à la mise en œuvre du dispositif dialogique*

Des problématiques persistent au sein des trois équipes, essentiellement au sein de l'équipe X. Or, cette équipe connaît des évolutions d'effectifs fréquentes (départs, arrivées). En lien avec l'évolution de l'avion en conception, un déménagement de l'équipe vers le hangar de production (rapprochement du produit) est en cours, ce qui modifie les configurations des bureaux et la répartition / localisation physique des professionnels. Ces mouvements ne permettent pas de stabiliser le nombre de personnes en présence au sein de l'équipe et de créer des liens durables dans la répartition du travail. De même, suite à l'atelier de travail, un acteur est arrêté en maladie longue durée et un autre, en arrêt de travail pour un mois. Ces absences modifient également la répartition de la charge de travail et nécessitent des ajustements et des dépassements de charge auprès des collègues (qui ont en charge l'activité des collègues absents). Au sein de l'équipe X, 7 acteurs évoquent de la rétention d'informations au sein de l'équipe. Ce constat est un fait nouveau qui n'avait pas été verbalisé au préalable de notre intervention.

Toutes équipes confondues (X, Y et Z), les interfaces avec les autres équipes constituent toujours un problème pour 6 acteurs au total. En effet, si les équipes sont parvenues à mieux structurer leurs règles de travail et que les acteurs sont parvenus à mieux se repérer au sein de l'équipe, les équipes avec lesquelles ils travaillent n'ont pas nécessairement fait cet exercice. Ainsi, pour l'équipe Y, la problématique qui persiste à trois mois suite à l'atelier ne concerne pas l'activité de l'équipe en elle-même mais la coordination du travail avec les équipes travaillant avec l'équipe Y. Il est difficile pour l'ensemble des acteurs de délimiter leur zone d'intervention mais aussi la légitimité

de leur existence auprès des autres entités. Cette problématique remet en cause l'activité globale de l'équipe (mise en œuvre de la stratégie et gestion des compétences) et il est complexe de délimiter leur action spécifique par rapport à l'activité des équipes en charge de l'élaboration de la stratégie, des modifications et des équipes des ressources humaines. Ce phénomène est directement lié à l'organisation matricielle de l'ingénierie qui rencontre ici une limite : il est complexe de créer de trop nombreuses équipes d'interface méta-fonctionnelle entre des équipes dont le cœur d'activité est déjà méta-fonctionnel.

Au sein de l'équipe Z, l'absence de temps passé physiquement ensemble (réunions, rendez-vous, discussions) demeure problématique pour 4 acteurs qui déclarent ne pas passer assez de temps en interaction avec leurs collègues de l'équipe.

7.4. La qualité de l'activité collective : une nette amélioration des perceptions

Les résultats obtenus suite aux derniers entretiens (individuels pour l'équipe X, collectifs pour les équipes Y et Z) à l'échelle visuelle analogique indiquent une nette évolution des perceptions de l'activité collective au sein des trois équipes. Nous rappelons que les acteurs ont rempli cette échelle spontanément, en association avec leur point de vue au temps T, trois mois après l'atelier de travail.

		Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Moyenne des trois équipes
RESSOURCES DU COLLECIF DE TRAVAIL	AVANT	4,72	5,71	6,83	5,75
	APRES	6,72	7,33	7,52	7,19
RESSOURCES DU TRAVAIL COLLECTIF	AVANT	4,78	6,61	7,03	6,14
	APRES	7	7,13	7,82	7,32
RESSOURCES DE L'ACTIVITE COLLECTIVE	AVANT	4,74	6,01	6,9	5,88
	APRES	6,81	7,26	7,62	7,23

Tableau 56 : *Qualité de l'activité collective perçue par les acteurs 3 mois après la mise en œuvre du dispositif dialogique*

On observe une nette évolution favorable des perceptions au sein des trois équipes. Nous ne notons aucune régression. L'évolution semble proportionnelle au nombre de changements observés par les acteurs.

Si les perceptions ont évolué favorablement pour les trois équipes, nous ne pouvons pas affirmer que cette évolution soit directement liée à notre intervention. La durée et l'historicité des équipes (3 mois), toutes nouvelles ou incluant de nouveaux acteurs, a pu participer à ce renforcement des dynamiques collectives. L'équipe X présente la plus forte évolution : c'est notamment au sein de cette équipe que le plus grand nombre de changements ont eu lieu (et ont encore lieu avec la restructuration continue de leur équipe).

L'évolution des perceptions est plus forte concernant les perceptions des ressources de collectifs de travail (évaluées à 5,75 / 10, elles sont désormais à 7,19 / 10). Si notre dispositif n'a pas nécessairement influencé cette évolution, nous pouvons néanmoins associer ces perceptions au discours des acteurs qui verbalisent de l'intérêt pour le travail de leurs collègues, une meilleure connaissance des activités mutuelles et davantage d'entraide. En ce sens, il se pourrait que le dispositif proposé ait amorcé ces changements, notamment en réinstaurant l'intérêt du dialogue critique concernant l'activité au sein même de l'activité (boucle rétroactive réinstaurant de l'expression et un espace de liberté... de pensée). En ce sens, les résultats plus détaillés au niveau de chaque affirmation proposée précisent les évolutions des sous-dimensions appréhendées.

			Equipe X	Equipe Y	Equipe Z	Total	
RESSOURCES DU COLLECTIF DE TRAVAIL	CONNAISSANCES RECIPROQUES DU TRAVAIL DE CHACUN	Activités au sein de l'équipe connues de tous	avant	3,7	5,1	5,6	4,8
			après	7,3	7,3	7,1	7,3
		Contraintes connues	avant	3,6	4,1	6,0	4,6
			après	6,4	7,2	7,0	6,9
		Ressources provenant des pairs	avant	4,0	5,2	6,0	5,1
			après	6,9	7,5	7,1	7,2
	CONFIANCE MUTUELLE EN LES PAIRS	Confiance pairs	avant	5,8	5,8	8,0	6,5
			après	7,3	7,0	8,1	7,5
		Confiance manager	avant	6,9	8,0	8,8	7,9
			après	6,8	7,3	8,9	7,7
	EXISTENCE DE REGLES ET PRATIQUES COMMUNES		avant	4,7	5,3	7,0	5,7
			après	5,9	7,2	7,1	6,7
	RECONNAISSANCE DES COMPETENCES		avant	5,2	6,8	7,8	6,6
			après	6,8	7,2	7,0	7,0
REPERAGE DE L'ETAT D'AVANCEMENT DE L'ACTIVITE INDIVIDUELLE PAR RAPPORT A L'EQUIPE		avant	4,0	5,3	5,5	4,9	
		après	6,3	8,0	7,7	7,3	
RESSOURCES DU TRAVAIL COLLECTIF	SYNCHRONISATION COGNITIVE	Vision commune	avant	3,0	4,6	7,1	4,9
			après	6,9	6,3	8,1	7,1
	SYNCHRONISATION OPERATOIRE	Même outils de communication	avant	5,4	7,1	7,5	6,7
			après	8,0	7,2	7,3	7,5
		Marge d'autonomie respectueuse	avant	6,7	8,6	7,1	7,4
			après	7,7	8,3	8,1	8,0
		Temps pour ajuster les missions	avant	4,0	6,2	6,4	5,5
			après	5,4	6,7	7,7	6,6

Tableau 57 : *Qualité des ressources en termes de collectif de travail et de travail collectif perçue par les acteurs 3 mois après la mise en œuvre du dispositif dialogique*

Fait intéressant, l'ensemble des réponses a également évolué favorablement au niveau de la majorité des sous-dimensions explorées. Les acteurs ont spontanément perçu une évolution favorable de la dynamique collective au sein de leur équipe concernant l'ensemble des niveaux observés.

Concernant l'évolution des résultats obtenus avec l'échelle visuelle analogique que les participants ont de nouveau renseigné trois mois après l'atelier de travail, on observe deux évolutions majeures concernant :

- Les ressources de structuration d'un collectif de travail avec :
 - Une amélioration des connaissances réciproques du travail de chacun (notamment les activités mais aussi l'aide et les ressources que peuvent fournir les collègues de l'équipe). La connaissance des activités des collègues, de leurs contraintes et de leurs ressources ont toutes été évaluées d'au moins deux points supérieures à 3 mois après l'atelier de travail. La perception des ressources pouvant être fournies par les pairs a également évolué favorablement.
 - L'existence de règles et de pratiques communes, qui semblent, au travers des entretiens menés 3 mois après l'atelier de travail, toujours en co-élaboration, en mouvement car discutées, débattues et critiquées.
 - Un meilleur repérage de l'état d'avancement de l'activité individuelle au sein de l'équipe. Ici, la moyenne de la connaissance de cet état d'avancement a été évaluée en moyenne à 4,94 / 10 avant notre intervention contre 7,5 / 10 trois mois après. On observe la perception d'une meilleure identification des contributions respectives individuelles à l'avancement de l'activité.

- Du côté du travail collectif, on observe une amélioration de la vision commune des objectifs à atteindre (et donc une amélioration de la synchronisation cognitive) qui semble significative pour ces trois équipes (évaluée à 4,89 / 10 avant notre intervention, elle est maintenant évaluée à 7,12 / 10). La régulation et la répartition du travail semble donc en corrélation avec la disponibilité des ressources du collectif de travail.

Il est intéressant de noter qu'au sein de l'équipe Z, l'évolution sur le partage des mêmes outils de communication n'est pas très marquée (elle a même légèrement régressé) : en effet, ce résultat corrobore bien le débat actuel portant sur le choix des outils (par exemple, en réunion où les désaccords persistent mais aussi au cours de notre entretien collectif où on assiste à un débat sur l'usage ou non de tableaux de management visuel comme support des discussions et de l'orientation de la réunion).

Globalement, à la lecture de ces résultats, il semble que la prise de conscience des limites et des attentes de chacun-e favorise des adaptations et des ajustements collectifs pour mieux faire face aux contraintes engendrées par l'activité et son organisation. Notre dispositif a pu amorcer une dynamique réflexive et dialogique. Il n'en demeure pas moins que les ressources mobilisées (meilleure connaissance de l'activité des collègues, existence de règles et de pratiques communes, confiance, repérage des contributions mutuelles) semblent toujours fortement conditionner la consistance de la dynamique à l'œuvre. Si l'organisation du travail évolue ainsi que les outils qui le conditionnent, les résultats des travaux de Clot (2000, 2008), Caroly (2010, 2011, 2012) ou encore Wisner (1993) sont toujours d'actualité pour soutenir le développement de l'activité collective. Le dialogue, la réflexivité et la liberté d'une expression non-instrument(alis)ée constituent des moments cruciaux pour la structuration des identités professionnelles à l'œuvre et leur opportunité d'articulation.

Les exercices proposés ont également été associés par les acteurs à un intérêt fort, faisant sens pour eux : « *Ça nous a comme libéré. Par rapport à la connaissance des uns et des autres, on se parle plus facilement et directement* » ; « *On a passé un moment avec chacun et c'était super intéressant. Parce que ces tête-à-tête nous ont permis de mieux connaître l'autre, parce qu'on s'est posé des questions quand même !* ». Les exercices ont également été associés à l'effcience (« *Il y a eu une sacrée augmentation du niveau de connaissance de l'autre, ça c'était important !* » ; « *J'ai bien aimé la préparation de l'exercice des face-à-face, la préparation des livrets qui a vraiment contribué à ma réflexion personnelle sur ce que je pourrais apporter à chacun de mes collègues. Et sur ce que j'ai tenté de leur apporter. Ça c'était chouette, ça m'a permis de me situer* ». Or, initialement, le fait que ces exercices ne produisent pas directement d'indicateurs visuels ou de livrables, a quelque peu inquiété les acteurs, notamment les managers, dans l'obligation de justifier

chaque journée de travail de chaque acteur. C'est une habitude, une pratique intégrée et systématique : nous n'avons pas fermé la porte à un éventuel compte-rendu via les outils visuels de notre part (plusieurs logiciels digitaux à disposition dont nous maîtrisons désormais les usages) et ce, afin d'accueillir cette inquiétude en respectant les pratiques en cours qui se veulent rassurantes pour tous. Mais aucun manager ne nous a demandé, suite à l'atelier de travail, de preuves ou de traces visuelles ou matérielles de la journée de travail (pourtant, cette activité est normalement réservée aux *facilitateurs* qui animent les ateliers de travail afin de justifier leur présence) : les acteurs et/ou les managers ont eux-mêmes spontanément su expliquer et justifier (photos des tableaux, évolution du contenu des réunions, compte-rendu) les apports de cette journée. Dans ces mails, nous n'étions qu'en copie des destinataires (hiérarchie) de ces traces.

Nous démontrons ici, à notre sens, un fait qui semble disparaître au sein de nombreuses entreprises lucratives ou non : il reste possible d'examiner et d'observer des résultats d'une activité verbale et intellectuelle non tracée et/ou séquencée de façon procédurale (et ainsi, de démontrer son efficacité). Tracer le statut ou le résultat d'un cheminement intellectuel collectif peut (et doit ?) se réaliser a posteriori et non chemin faisant, au risque d'amoindrir le cheminement...

8. SYNTHÈSE ET DISCUSSION DES RESULTATS

A travers le projet C, nous cherchions à comprendre et repérer quelles sont les ressources psychologiques et socio-cognitives déployables au travers d'une intervention pour soutenir une activité collective efficace et signifiante. La conception et la forme de notre intervention ne pouvait pas faire l'économie du système d'activité dans lequel elle se déroulait. C'est en ce sens que la clinique des usages a éclairé la structuration de notre intervention. Bien qu'il existe des méthodes connues en clinique de l'activité, nous devons donner la flexibilité nécessaire à notre dispositif pour qu'il puisse s'insérer au sein de l'activité. Notre intervention devait être acceptable par les acteurs impliqués et donc suffisamment flexible pour qu'ils puissent se l'approprier en tenant compte des dimensions étudiées en parallèle au cours des projets A et B. Il devait aussi favoriser le développement de leur activité collective.

8.1. Un dispositif adapté collectivement accepté

La conception de notre intervention a été guidée par la flexibilité (à partir des méthodes existantes) afin de la rendre acceptable par les participants. Du point de vue de l'intervention, notre objectif est avant tout de ne pas nuire. Saturer davantage la charge des salariés avec notre intervention n'aurait pu que renforcer la problématique actuelle de chaque équipe. Ainsi, il s'agissait de prêter attention à ce fait dès la conception du dispositif.

Au niveau de l'instrumentation technique, l'utilisation (préalable à l'atelier) d'outils digitaux socio-techniques (mail, Power Point) les plus largement utilisés au sein de l'entreprise a sans doute favorisé un taux de complétion à 100%. Le respect de la durée accordée à notre intervention a facilité la participation de l'ensemble des acteurs. La limitation du nombre d'artefacts à disposition au cours de l'atelier de travail (en dehors de tableaux blancs vierges) a facilité les échanges et la fluidité des discussions durant l'après-midi en équipe.

Sur un plan plus organisationnel, notre dispositif était également limité dans le temps dédié et la durée et aurait nécessité des temps plus longs à préserver et baliser dans la durée, des analyses plus approfondies etc. Néanmoins, il est important de souligner que ne pas pouvoir agir dans une démarche clinique, c'est quelquefois ouvrir des possibilités pour comprendre (Kostulski, K., Clot, Y., Litim, M., & Plateau, S. 2011), ce qui fut le cas dans la conception et le déploiement de notre démarche : le respect des « règles » de l'entreprise et des habitudes constitue un ressort dans l'acceptabilité d'un dispositif.

Du point de vue individuel, nous partageons, en tant que salariés, l'environnement des acteurs rencontrés à savoir un environnement surchargé d'un point de vue informationnel croisé à une disponibilité limitée de leur part. La flexibilité de notre dispositif (support numérique à compléter quand les acteurs le décidaient) mais aussi le nombre limité d'outils de communication utilisés (peu nombreux mais familiers à tous les acteurs) ont favorisé l'implication des participants.

Enfin, concernant la dimension collective, les trois équipes présentaient deux points communs : une absence, au sein de leur activité globale, de temps strictement dialogiques dédiés à la remise

en question et à l'expression de chacun concernant le travail mais aussi une méconnaissance mutuelle des activités, des contraintes et des attentes de chacun-e. En ce sens, notre dispositif a pu aborder ces deux problématiques.

Le processus de conception de notre dispositif confirme de nouveaux l'intérêt de la clinique de l'usage (Bobillier Chaumon, 2016) notamment avec la prise en compte des quatre dimensions d'analyse des usages des technologies (Bobillier Chaumon, 2013, 2017) que nous avons appliqué ici à la conception de notre dispositif. Ainsi, notre démarche a été acceptée par l'ensemble des acteurs qui ont participé à toutes les phases du dispositif. Un fait rare au sein de l'ingénierie où les emplois du temps sont souvent très chargés. Cette participation confirme également un fort besoin pour les acteurs de penser et de parler collectivement leur activité quotidienne. Si parler n'est pas une fin mais un moyen (Clark, 1999), c'est surtout un moyen de compréhension et d'articulation du travail.

8.2. Amorcer une réintroduction du dialogue

Concernant l'apport et les bénéfices psychologiques de notre dispositif dialogique sur l'activité collective, nous retiendrons essentiellement l'amorcement d'une dynamique manquante : celle d'une réflexivité et d'un dialogue communs. Notre dispositif a été conçu afin de familiariser les professionnels en présence à l'activité dialogique dans un double objectif pour les acteurs :

- Réinstaurer symboliquement leur propre place dans l'écosystème de travail en fonction de la place de leurs collègues
- Modifier le rapport au temps en réintroduisant la dimension temporelle du temps présent (objectif présent : penser la place de chacun au sein de chaque équipe)

Tenant compte des résultats issus des projets A et B, la réflexion menée tout au long de ce projet nous amène à une question : est-il finalement possible et souhaitable de favoriser nécessairement la structuration de collectifs au niveau de ces équipes formellement identifiées ? Les collectifs artificiels (Craipeau, 2002) ne sont pas des collectifs de travail nécessairement opérants. Il n'est pas possible de prescrire le sens d'une activité : le sens et la signification d'un travail passe toujours par sa co-construction et par la confrontation, au même (règles communes) mais aussi à la

différence (styles d'action, singularité de la réalisation du travail). Par souci d'économie psychique, il semble en effet que les réseaux individuels, évoqués au cours du projet B et auxquels peuvent se référer certains acteurs constituent une alternative qui a du sens dans leur activité. Ces réseaux leur permettent de maintenir des liens et un système d'entraide solide à l'épreuve de la réorganisation du travail et dans la durée. Pour les acteurs, ces réseaux individuels ou intentionnels (Nardi, Whittaker & Schwatz, 2002) constituent une trace et un levier de réflexion collective de par leur historicité. Or, c'est bien cette historicité qui semble faire défaut dans une organisation matricielle en restructuration constante. En termes de répartition de la charge de travail et de la formalisation des équipes, nous n'avons aucune marge de manœuvre. Nos interventions nous ont donc plutôt permis de (re-)confirmer que l'interdépendance des acteurs peut difficilement se décréter ou se prescrire.

En effet, seul-e le/la spécialiste (acteur) connaît ses besoins, ses lacunes, ses limites et ses attentes. Ainsi, c'est bien de l'expression du style d'action (Clot, 1999) de chacun que va dépendre l'étendue de l'expression du style d'action des autres. Ce sont donc bien les ressources qui structur(ai)ent les collectifs de travail qui manquent aux acteurs à l'échelle individuelle. Le format de notre intervention a permis de mobiliser des dynamiques alternatives de pensée (alternativement introjectées et externalisées) permettant non seulement aux participants de se recentrer autour d'objectifs et d'un fonctionnement commun mais avant toute chose, de prendre conscience des attentes, des qualités et des compétences en présence ; de remettre l'humain au centre de l'activité et non les indicateurs ou les artefacts matériels ou digitaux qui, à notre sens, doivent demeurer supplétifs dans le travail et non substitutifs (Bobillier Chaumon, 2017).

En effet, les acteurs au sein des équipes rencontrées ici partagent un manager et un organigramme formel dans lesquels leurs rôles correspondent à des fonctions. Il s'agit essentiellement de fonctions correspondant à des rôles standardisés existant au sein d'une multitude d'équipes et dans plusieurs services (dont seuls les champs ou les programmes d'application varient : chef de projet, *Lean agent*, calculateur, qualitatif, etc). Les résultats de nos interventions prouvent la nécessité d'adapter la définition de ces fonctions (de l'opérationnaliser, de la mettre en mouvement) par rapport à l'objet et aux objectifs d'une l'équipe. Les multiples réorganisations et la mobilité fréquente des acteurs au sein de l'entreprise mobilisent fortement les capacités d'adaptation et

d'apprentissage des salariés, d'où leur perception d'un manque de compétences et de connaissances à acquérir. Si tout salarié se forme au cours de son parcours via l'expérience de l'activité, l'acquisition de connaissances et de savoirs mobilise ici beaucoup d'énergie, presque au premier plan de l'activité. Ces changements organisationnels réguliers et ces adaptations et apprentissages permanents (Linhart, 2017), couplée à l'inexistence de référentiel partagés de type métiers, nécessite de rompre par moments cette logique et de prendre le temps de dialoguer sur les expériences et les attentes de chacun-e. Ainsi, ici, durant les ateliers, les acteurs n'ont pas tant évoqué leur activité que le périmètre, les spécificités et les limites de cette dernière.

En effet, comme nous l'avons démontré au cours du projet B, une grande partie de leur activité individuelle est devenue commune à tous les acteurs : la recherche et la transmission d'informations. Il devenait indispensable, à notre sens, que les dialogues portent désormais sur la part de l'activité qui relèverait d'une identité professionnelle. Ainsi, l'objet n'était pas ici le nombre d'outils communs ou les habitudes prescrites par l'identité culturelle de l'entreprise. L'objet de nos interventions était de recentrer la discussion sur l'identité professionnelle collective. Cette dernière semble en effet se structurer par une collection de tentatives d'affirmations de styles d'action. La standardisation des rôles (phénomène ne concernant pas seulement le département ou l'entreprise ici étudiés) peut avoir deux conséquences extrêmes :

- Trop restrictive dans ces modalités, trop conceptualisée et/ou trop précise (et donc non spécifique à la singularité d'une équipe), cette formalisation bloque l'expression des styles d'action des acteurs et engendre un risque de concurrence accrue.
- A l'inverse, trop imprécise et trop vague, la formalisation ne joue plus son rôle d'étalonnage et ne permet pas de souligner et de valoriser les différences. Sans socle ni consensus commun en termes de genres professionnels structurés, les styles de chacun-e se basent sur des critères d'action et d'intervention subjectifs.

L'affirmation des styles d'action se manifeste alors dans des formes d'expression relevant plutôt d'un manque de reconnaissance et de valorisation (aussi bien du côté de l'acteur qui ne repère plus, ne reconnaît plus le fruit de son travail au sein de l'activité que du côté de ses pairs) : rendre visible ce qui n'est pas tacitement intégré de/par tous, justifier et légitimer son action. Cette observation rejoint les résultats du projet B nous démontrant que cette affirmation des styles d'action occupe désormais une place considérable de l'activité individuelle.

Avec le dispositif conçu, notre objectif est ici *de facto* atteint car il est de réinstaurer du vide, de l'espace, et la créativité, l'échange par et autour de l'activité pour favoriser l'émergence d'une méta-expérience (Laurillard, 1993). Dans un environnement saturé de concepts et d'outils (de suivi, de mesure, de symboles chiffrés) de nature scientifique, l'espace nécessaire pour conceptualiser le quotidien (au sens Vygotski, 1934/1985) dans un langage expressif et partagé a permis de réamorcer une dynamique dialogique. Le dialogue, la réflexion commune mais aussi la critique des pratiques ayant cours autorise les ajustements nécessaires.

Ces exercices ont amorcé des étonnements, des questions et des débats qui ne sont toujours pas clos à ce jour. Ils ont également été associés par les acteurs à un intérêt fort, faisant sens pour eux. Ainsi, le livret seul auquel chaque acteur avait contribué ne « disait » rien de l'activité de chacune. C'est précisément en ce sens que nous l'avons utilisé ici : un livret ne parle pas mais par ce simple fait, il remplit un rôle indispensable à la naissance d'une analyse. C'est la bien construction dialogique qui accompagne le livret qui va « dire quelque chose » de l'activité (Kostulski, Clot, Litim & Plateau, 2011). La première mise en récit (écrit) va entraîner une mise en controverse dans les dialogues entre acteurs. C'est bien parce que le livret ne peut pas rendre compte, à lui seul, de l'activité que les acteurs peuvent se saisir de son contenu pour verbaliser ce qu'ils n'auraient pas dit sans cela. Il en est de même pour tous les outils et les supports que ces sujets utilisent au quotidien : il n'existe pas ou peu de place pour débattre ou discuter de l'ensemble des informations accumulées par chacun-e. Or, ici, via notre intervention, les informations échangées ne concernent pas directement l'objet de l'activité mais bien les genres professionnels (Clot, 1999) sous-jacents, la place de chacun-e et leur repérage mutuel (indispensables à l'expression des styles d'action). Il s'agit de baliser les points communs et les divergences existant non entre plusieurs métiers mais entre plusieurs fonctions, (non clairement définies) par rapport à l'objectif commun de l'équipe (objet de l'activité). Or, cet objectif, également formulé en des termes génériques du point de vue formel, n'est lui-même pas nécessairement compris et intégré de la même façon par tous les membres de l'équipe.

Notre intervention proposait d'agir sur la raison d'être de l'équipe et le sens commun, autrement dit d'offrir des possibilités pour chaque acteur d'asseoir la légitimité de son activité mais aussi pour

l'ensemble de l'équipe, de se mettre d'accord sur ce qui constitue la légitimité de l'existence même de l'équipe par rapport à un objet d'activité. Ainsi, l'étonnement des acteurs à la découverte des livrets mais aussi, durant l'après-midi de travail collectif, face aux différentes représentations de chacun-e quant aux missions de l'équipe, a permis de remettre en question chez chacun-e des fausses évidences. Ces moments ont également permis aux sujets d'évoluer un temps entre l'activité prescrite et l'activité réalisée en prenant en compte la part de réel existant entre les deux. Cette activité réelle (Clot, 2001) correspond ç une part du travail qui ne relève pas de l'information, du traçable, du mesurable et du procédural. Elle est constituée par ce qui ne peut pas être réalisé, par ce que les acteurs pourraient ou voudraient faire, par la différence des expériences mais aussi par une activité spécifiquement humaine et symbolique : reconstruire et faire évoluer le travail en travaillant sur le travail. Au cœur des discussions, les acteurs ont ici pu dialoguer à partir de leurs propres interprétations et compréhensions de ce que prescrivent leurs rôles. Ce sont ces interprétations, toujours singulières, que nous avons permis de faire émerger pour se confronter. C'est bien dans cette confrontation que se situe le sens d'une activité collective : la rencontre des différences cherchant à s'accorder pour les dépasser via l'émergence de la non-évidence, du compromis, de nouvelles idées ou de nouveaux points de vue.

L'ensemble des exercices a également été associé à l'efficience par les acteurs. En effet, les leviers mobilisés (instauration du dialogue, de la réflexion mutuelle), devaient en premier lieu instrumenter les potentiels collectifs de travail et non directement le travail collectif. Nous avons pourtant observé qu'en activant ces leviers, le travail collectif était lui-même perçu par les acteurs comme ayant évolué favorablement. C'est donc l'activité collective dans son ensemble qui est en voie de développement. Nous avons peut-être permis à ces acteurs de passer de connaissances concernant leur expérience « immédiate » du monde (Laurillard, 1993), basées sur leurs perceptions, à de nouvelles connaissances basées sur prise de recul qu'autorise une « méta-expérience » (Laurillard, 1993).

En ce sens, **nous pouvons valider partiellement l'hypothèse selon laquelle un ensemble constitué d'un dispositif de type dialogique, flexible et s'adaptant au système socio-technique, peut constituer un instrument psychologique propice au développement des collectifs de travail.** En effet, nous ne pouvons pas affirmer, au vu de l'organisation de travail, que recréer des

opportunités dialogiques suffit à l'émergence de collectifs de travail (Caroly & Clot, 2004). De même, dans notre contexte, l'objectif de structurer un collectif au sens classique du terme ou de le renforcer avec ce type d'intervention nous semble ambitieux. Un travail auprès de la hiérarchie et des instances responsables de la répartition de l'activité serait nécessaire en parallèle afin de limiter la taille des écosystèmes et des référentiels dans lesquels évoluent les acteurs (équipe, fonction, projet, outils, méthodes) à un environnement humainement (et donc cognitivement) appréhendable. Les opportunités créées par nos interventions permettent surtout de fournir des leviers individuels à chaque acteur lui permettant de trouver les points d'articulation pour travailler ensemble. Ces exercices ont privilégié les ressources (dialogue, repérage mutuel) afin de construire et de stabiliser les genres professionnels (Clot, 1999) qui ne se structurent plus autour de métiers.

Notre *in-ter*-vention a simplement autorisé une rupture momentanée qui aura permis une prise de conscience collective, tacite ou non, au sein des trois équipes : la seule circulation de l'information ne permet pas de partager le *réel* de l'activité de chacun. D'un point de vue clinique, cette intervention a réinstauré la dimension singulière du travail, en permettant l'expression (et non l'information) du collègue, le récit de son activité, la réflexion, l'étonnement et la confrontation au réel de l'activité de ses collègues : les éléments nécessaires à la constitution d'une histoire commune. Le dialogue (intérieur, avec soi-même, au cours de la prise de connaissance du livret rédigé par les pairs, puis avec les pairs) autorise chez chacun-e l'identification de règles communes de fonctionnement, l'identification et la confrontation des différences nécessaire pour les articuler. En situation conversationnelle, la métacognition a autorisé une migration fonctionnelle des connaissances mutuelles : en premier lieu, source d'étonnement, le récit d'autrui a pu par la suite devenir une ressource pour le développement de la propre pensée de chaque acteur. C'est bien en développant une *zone de développement* de l'expérience consciente (Vygotski, 1997) que nous avons permis cette transposition.

Concernant le changement majeur identifié au sein des trois équipes suite à notre intervention, nous retiendrons bien entendu l'amélioration de la connaissance mutuelle des activités pour les acteurs (mais aussi le partage d'une activité réelle existant pour chacun-e). Nous retiendrons aussi la restructuration, au sein de chaque équipe, d'un temps de travail clé : la *ré*-union. Chaque équipe a instauré au cours de ses réunions hebdomadaires un temps de parole dés-instrumenté. Ce résultat

ne manque pas d'intérêt. Les acteurs semblent avoir pris conscience de la nécessité de l'expression au profit de l'information. Il n'est donc pas anodin qu'ils se *ré-unissent* désormais en laissant davantage de place à l'expression libre voire libérée de tout outil trop formalisant (et donc restrictif pour un dialogue de qualité).

Les interventions ont impliqué individuellement chaque acteur pour ouvrir ses possibilités d'inscription au sein d'un groupe. Au niveau organisationnel, certains éléments pourront bien entendu limiter la portée de ce type d'intervention pour établir un référentiel de règles solidement partagé qui soit durable. Par exemple, les évolutions régulières des équipes (nouveaux acteurs, départs, nouveaux outils, nouvelles responsabilités, nouvelle répartition des tâches) ou l'introduction de nouveaux logiciels et outils de communication sans usage partagé peuvent fragiliser de façon conséquente les fondements collectifs des équipes.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Le projet C se situe au niveau méso-organisationnel de l'activité collective : il se situe du côté de l'intervention psychologique du point de vue des ressources à déployer pour soutenir l'activité collective.

Notre intervention a consisté en la mise en place d'un dispositif intermédiaire susceptible de soutenir l'activité collective auprès de 3 équipes rencontrant des « difficultés de collaboration ». Il a été élaboré grâce aux observations effectuées au cours des projets A et B. La conception et la mise en œuvre de cet instrument s'appuient sur la clinique de l'usage (Bobillier Chaumon, 2016) et sur les ressources connues du développement de l'activité collective en clinique de l'activité, notamment sur l'activité dialogique (Oddone, 1981 ; Clot, 1998, 1999, 2008 ; Clot & Faïta, 2000 ; Kostulski & Clot, 2007). L'activité, même collective, est à chaque fois singulière pour chaque collectif. Elle devait donc s'appréhender en situation, au sein même de leurs composantes matérielles et sociales.

L'instauration d'un dispositif dialogique devait ici favoriser au sein des équipes la réflexivité, la prise de conscience de sa place et de son rôle en complémentarité des pairs. La prise en compte des dimensions d'analyse des usages des technologies (Bobillier Chaumon, 2013, 2017) que nous avons appliqué ici à la conception de notre dispositif a favorisé l'acceptation de notre démarche par l'ensemble des acteurs qui ont participé à toutes les phases du dispositif. Concernant l'apport et les bénéfices psychologiques de notre dispositif dialogique, nous retiendrons essentiellement l'amorçage d'une dynamique manquante : celle d'une réflexivité et d'un dialogue communs. Les exercices proposés ont en effet privilégié les ressources (dialogue, repérage mutuel) afin de construire et de stabiliser les genres professionnels (Clot, 1999) qui ne se structurent plus autour de métiers.

Ici, nous ne pouvons valider que partiellement l'hypothèse selon laquelle qu'un ensemble constitué d'un dispositif de type dialogique, flexible et s'adaptant au système socio-technique, peut constituer un instrument psychologique propice au développement des collectifs de travail. En effet, nous ne pouvons pas affirmer, au vu de l'organisation de travail, que recréer des opportunités dialogiques suffit à l'émergence de collectifs de travail (Caroly & Clot, 2004). Néanmoins, Notre in-ter-vention a autorisé une rupture momentanée qui aura permis une prise de conscience collective, tacite ou non, au sein des trois équipes : la seule circulation de l'information ne permet pas de partager le réel de l'activité de chacun. D'un point de vue clinique, cette intervention a réinstauré la dimension singulière du travail, en permettant l'expression (et non l'information) du collègue, le récit de son activité, la réflexion, l'étonnement et la confrontation au réel de l'activité de ses collègues soit des éléments indispensables à la constitution d'une histoire commune.

Section IV – DISCUSSION GENERALE

Dans cette section, nous synthétisons et discutons les résultats obtenus au cours de nos trois projets au regard des questions de recherche et des hypothèses qui ont guidé nos travaux. Nous indiquons les limites de ces travaux et enfin, nous présentons également les perspectives en termes de recherche et d'intervention ouvertes par cette thèse.

Chapitre 1 : Apports de la recherche

Dans ce chapitre, nous discutons les principaux apports de notre recherche à la problématique centrale, à savoir **comment soutenir et développer une activité collective efficiente et signifiante au sein d'un département d'ingénierie**. Nous justifierons également en quoi, à travers les trois projets menés, notre hypothèse générale a pu être validée à savoir que **la multiplication des artefacts socio-techniques dits collaboratifs, s'ils peuvent faciliter le travail collectif, n'impliquent pas nécessairement la vitalisation des collectifs impliqués**.

1. UNE HYPER-INSTRUMENTATION DU TRAVAIL COLLECTIF

Le projet A avait pour objectif de **déterminer les ressources socio-techniques déployées par l'organisation étudiée pour soutenir l'activité collective**. Ce projet nous a permis de référencer 17 initiatives et 20 artefacts socio-techniques (essentiellement des outils de gestion et/ou de communication) qui seraient susceptibles de soutenir l'activité collective au sein de l'ingénierie. Ces moyens déployés se répartissent dans plusieurs catégories :

- des dispositifs physiques et matériels,
- de multiples logiciels numériques,
- des procédures et des méthodes de communication (des supports visuels qui instrumentent la plupart du temps la conception de solutions, la résolution de problèmes et la gestion de projets)
- des sessions collectives de travail formalisées (réunions, ateliers de travail)
- des formations aux techniques de communication de type normo-éducatives
- des espaces de travail présentant différents types d'ergonomie
- de nouveaux services d'activités méta-fonctionnelles (à viser de faciliter et de coordonner les activités existantes)
- de nouveaux rôles et fonctions s'inscrivant au sein de ces services

Ces initiatives et ces artefacts, nombreux, se compilent et se multiplient au sein de l'ingénierie. La qualité des outils à disposition, malgré une possible amélioration de certaines caractéristiques ergonomiques (comme celles du réseau social d'entreprise) n'est pas ou peu remise en question par les acteurs. Leurs usages ont essentiellement pour objet la coordination et l'articulation des activités individuelles ou des différentes tâches des professionnels. Ces outils sont nombreux et fortement utilisés. Leurs propriétés fonctionnelles ne sont ni neutres ni déterminantes sur le développement de l'activité collective. C'est pourquoi nous avons analysé leurs usages collectifs. Ces derniers convergent vers une caractéristique commune : ils correspondent tous à des instruments psychologiques selon la définition de Vygotski (1930) dans le sens où :

- Ils n'engendrent pas de changement direct dans et sur l'objet de l'activité principale de l'ingénierie (la conception et la fabrication de l'avion) mais supportent et conditionnent les processus psychologiques et les comportements des acteurs.
- Leurs usages ont pour objet la conception ou la gestion de produits immatériels, cognitifs voire parfois, la conception de nouveaux artefacts cognitifs et psychologiques (il s'agit d'outils de type sémiotique).

Du point de vue socio-technique, le système est suffisamment et largement instrumenté en termes de médiateurs (de type gestionnaire) entre les acteurs et leur situation de travail. L'entreprise met à disposition des technologies intelligentes suffisantes, en grand nombre. Nous **validons l'hypothèse formulée : les moyens mis à disposition par l'entreprise instrumentent et ont effectivement pour objet le travail collectif** (Caroly & Clot, 2004). En effet, ces artefacts, de type sémiotique, viennent s'intercaler entre l'objet de l'activité et les opérations psychiques dirigées sur celui-ci et ce, afin de structurer les processus de pensée (Vergnaud, 2000).

Néanmoins, si les usages collectifs des instruments suppléent la synchronisation cognitive et opératoire (Dubois, 2006 ; Bobillier Chaumon, 2012 ; Barcellini & Caroly, 2013), leurs usages ont tendance à se substituer aux activités de dialogue (libre, moins conditionné) et de controverse nécessaire à l'émergence de collectifs de travail. Il en va de même pour les propositions éducatives ou de transmission de connaissances en place, pour les nouveaux services de support aux opérations créés (qui cherchent à formaliser des méthodes cognitives à appliquer et prescrire) ou encore pour

les nouveaux rôles de facilitation, très conditionnés et centrés sur l'application de procédures prescrites (activité de réflexion contrainte, devant suivre un cheminement prédéterminé). En effet, ces initiatives et les seuls usages de ces outils ne peuvent pallier l'absence de mise en débat et d'intériorisation de règles co-élaborées nécessaires à la consistance des collectifs usagers. Si la place des aptitudes à la communication est importante, compte tenu de sa place actuelle au sein des organisations matricielles, elle ne doit peut-être pas prendre le pas sur l'évaluation de l'activité et de son efficacité. La distinction entre être et produire/faire/proposer semble importante afin de préserver les salariés, d'autoriser et de favoriser la différence, les divergences et... in fine, le dialogue et la controverse si nécessaires à une activité collective cohérente et efficiente. La multiplication de ces outils a, de plus, tendance à segmenter la circulation de l'information : en fonction de l'outil, l'information, pour être transmise, doit être modifiée dans sa forme, parfois à plusieurs reprises, entre le destinataire et le(s) sur-destinataire(s). Par ailleurs, les services et les nouveaux rôles (moyens sociaux dédiés à faciliter la collaboration, activités méta-fonctionnelles) viennent se surajouter aux usages des moyens déjà à disposition, ce qui peut encore segmenter davantage l'activité collective globale.

L'approfondissement de l'analyse des usages de certains artefacts via l'étude portant sur les ateliers de travail, moments collectifs présentiels très instrumentés, nous a permis de vérifier que si les artefacts socio-techniques à disposition ainsi que le format de ces rencontres semblent satisfaire fortement l'ensemble des acteurs en termes de travail collectif, le discours et les préoccupations des salariés ayant participé à ces ateliers sont orientés, entre autres, vers des besoins en termes de temps, de dialogue, d'interactivité mais aussi de résultats de l'activité. Besoins qui ne semblent pas comblés totalement par ces ateliers, rares et irréguliers. En effet, les échanges pouvant favoriser la consistance des collectifs en présence (débat, remise en question des pratiques, autres) représentent moins de 50% du contenu de ces ateliers. Au cours des moments collectifs en présentiel, les tentatives d'ajustements collectifs ont tendance à se transformer en une collection d'ajustements individuels que chacun-e devra ensuite (re)négocier lorsqu'il aura rejoint son équipe fonctionnelle ou son équipe projet. La succession de propositions laisse peu de place à la discussion sur leur éventuelle mise en action. Pour finir, en tant qu'observateurs tiers, nous n'avons pas pu parvenir à identifier, parmi les acteurs en présence, de collectif de travail au sens de Clot (1999, 2008).

L'intérêt d'une approche plus micro-organisationnelle, questionnant et intégrant directement le point de vue des salariés était nécessaire.

2. DES RESSOURCES ET DES CONTRAINTES DE L'ACTIVITE RELEVANT D'UN « NOUVEAU GENRE »

Au sein de ce système hyper-instrumenté, en laissant place, à un niveau plus micro-organisationnel, au discours des professionnels concernant leur activité, nous avons pu interroger, **ce qui, de leur point de vue, peut constituer des ressources et des contraintes psychologiques et socio-cognitives d'une activité collective efficiente et signifiante.**

2.1. Des ressources intemporelles et toujours nécessaires pour donner sens et efficience à l'activité collective

En termes de ressources de l'activité collective identifiées par les acteurs, apparaît en premier lieu la conscience de l'interdépendance : les acteurs évoquent spontanément la nécessité de travailler ensemble et de coordonner leurs activités respectives. Cette nécessité apparaît comme évidente pour eux. Ils associent cette interdépendance (spécifiquement humaine) comme un facteur d'intérêt dans leur travail. Le débat ou la discussion autour des divergences (contradictions) apparaissent également comme des facteurs favorables car ils donnent du sens (intérêt lié à la confrontation à la différence) en autorisant le dépassement de certaines limites des procédures et des outils utilisés (efficience liée à l'activité réelle). Aussi, la prescription à collaborer ne semble pas poser problème aux acteurs : c'est bien sa difficulté de mise en œuvre qui les préoccupe. L'écoute de la part des collègues ou encore le fait d'avoir une bonne connaissance du travail des collègues constituent des leviers indispensables pour les salariés de l'ingénierie rencontrés. Ces observations sont en total accord avec les travaux de Wisner (1993), de Caroly (2010) ou encore de Clot (1999) quant aux ressources de l'activité collective. La flexibilité de certains outils est également valorisée par les acteurs (Bobillier Chaumon, 2016) et associée à une meilleure réactivité et à la facilitation de leur travail. Cette flexibilité d'usage leur permet notamment un meilleur ajustement à la réalité comme au réel de l'activité (Clot, 2006). En parallèle, nous remarquons que

les propriétés des outils les plus utilisés par le plus grand nombre sont moins remises en question par les professionnels, ce sont plutôt leurs usages (comme la trop grande fréquence des mails reçus et envoyés) qui sont perçus comme problématiques.

La motivation, l'implication et les facultés d'adaptation des acteurs rencontrés au cours de cette recherche ne sont pas ni à démontrer ni à prouver : elles constituent le ciment de l'activité. Elles sont au premier plan. L'investissement de chacun-e constitue le premier facteur d'une activité collective efficiente pouvant prendre sens pour les acteurs. Les acteurs distinguent parfaitement l'autonomie (qui correspond à leur pouvoir d'agir au sens de Clot, 2008) de l'isolement et/ou de la solitude souvent engendrés par une trop grande segmentation de l'activité. C'est bien l'autonomie qui les satisfait et leur permet d'être efficaces, de gagner du temps, d'optimiser leur investissement au travail. Aucun acteur n'a associé l'isolement à un travail efficace. Nous pouvons aussi souligner ici l'agilité, les facultés d'adaptation et les tentatives nombreuses que les acteurs développent spontanément pour préserver des espaces de confiance, d'entraide ou d'échanges concernant la qualité du travail. En un même temps, les règles tacites du travail, non écrites, apparaissent comme difficilement repérables à nos yeux. Il en va de même pour les collectifs de travail que nous n'avons pas pu entrevoir en tant qu'observateurs. Il semble que ces derniers ne se structurent pas au niveau des équipes formelles (formalisées par fonctions ou par projet). Certains acteurs semblent chercher ces repères à travers la constitution de réseaux individuels qu'ils structurent tout au long de leur activité et de leur carrière au-delà de l'organigramme prescrit (quand ce n'est pas en dehors de l'entreprise) : ces réseaux informels et intentionnels constituent la preuve d'une nécessité d'un partage de règles de travail et d'une histoire durable bien au-delà des outils utilisés ou des réorganisations successives.

La taille de l'entreprise et les multiples compétences en présence constituent de précieux atouts pour les salariés qui expriment tous un intérêt fort en termes d'apprentissage mutuel et d'enrichissement personnel. Ces derniers ont également un fort attrait pour la complémentarité des qualités et des compétences en présence. La passion pour les produits (avions) chez certains acteurs constitue également un atout pour leur motivation. Du point de vue individuel, nous avons noté que chez les plus anciens dans l'entreprise, le style d'action est plus affirmé et cohérent (faisant sens pour eux) que chez des professionnels plus jeunes. Chez les acteurs moins anciens, le style

d'action apparaît en constante structuration mais cet aspect, parfois frustrant voire perçu comme inefficace de leur point de vue, ne les démotive néanmoins pas à tenter de travailler ensemble et à partager leurs savoirs.

La volonté de participation des professionnels à cette recherche constitue également un critère prouvant que l'intérêt pour les dynamiques collectives n'est pas uniquement l'apanage d'un souci de rentabilité qui proviendrait de la hiérarchie. Parallèlement, la question du sens de l'activité transparaît chez presque tous les salariés rencontrés : quelle est la part spécifique de leur activité par rapport/au sein de l'activité globale de l'ingénierie ? Comment la repérer et en identifier la valeur singulière ? Si les acteurs rencontrés parviennent à nommer leur rôle et leurs tâches, ils présentent en effet de réelles difficultés à les définir en détails ainsi qu'à expliquer leur articulation avec les autres activités opérationnelles ayant cours au sein de l'ingénierie. C'est la question du sens collectif qui émerge alors : celle du sens, partagé, et des raisons mêmes de l'activité. En effet, si la motivation et l'implication des acteurs constituent le cœur même de l'activité, elles ne peuvent suffire à elles-seules à protéger et développer l'activité car elles ont cours dans une organisation et un environnement hyper-structuré qui les conditionnent.

2.2. Des contraintes au développement de l'activité collective

Concernant les difficultés majeures repérées par les acteurs comme limitantes pour leur activité collective, la réorganisation du travail apparaît au premier plan. Qualifiée de régulière, elle est associée par les professionnels à une perte de sens du travail effectuée mais aussi à l'inefficacité ou au ralentissement du travail. C'est en effet l'accès à une vue d'ensemble de l'activité qui est ici menacé. Les réorganisations entraînent pour les professionnels des changements d'objectifs, de tâches et de missions rapides et donc des changements à un rythme bien plus soutenu qu'une activité moins segmentée ou moins modifiée, qui s'instaure dans la durée. De ce fait, les professionnels peuvent rarement suivre la réalisation d'un projet du début à sa clôture : le fruit du travail collectif n'est jamais perceptible dans son intégralité. Cette frustration génère une absence de vision de l'évolution mais aussi du résultat qui fait rarement sens pour les sujets impliqués. Par ailleurs, l'indisponibilité des collègues (difficultés à les joindre, peu de temps pour les solliciter, peu de temps de travail partagé, agendas chargés avec difficultés de leur proposer un rendez-vous)

apparaît fréquemment comme une cause de travail inefficace voire ralenti (en suspens, dans l'attente de la disponibilité des collègues pour poursuivre l'activité). Cette indisponibilité perçue est aussi liée au besoin de davantage d'écoute de la part des collègues. L'inadaptation de certaines technologies aux tâches nécessaires apparaît comme une difficulté majeure rencontrée par les salariés. Elle est systématiquement associée à la notion de durée et de temps que leurs usages nécessitent (comprendre le fonctionnement de l'outil, renseigner l'outil) et donc à de la frustration voire au ralentissement du travail en cours. L'absence de référentiel opératif commun stable et pérenne (format, forme) constitue aussi une source de frustration et de sentiment de perte de temps dans la réalisation du travail collectif. De plus, les salariés de l'ingénierie, souvent impliqués dans plusieurs missions et plusieurs projets, sont tous concernés par plusieurs référentiels opératifs communs (supportés par différents outils, aux propriétés différentes).

Du point de vue des propriétés techniques des moyens socio-techniques à disposition, dans le discours des acteurs ou à travers les observations, la nécessité et l'adaptabilité aux outils ne sont pas à démontrer. De même, le désir d'innover, de proposer, d'améliorer ces derniers apparaissent souvent au premier plan. Parallèlement, la très forte sollicitation engendrée par les outils numériques (notamment par le mail, utilisé avec une très grande fréquence), a tendance à être associée à la fatigue mais aussi à une surcharge de l'activité qui n'apparaît pas comme utile ou efficiente. D'autre part, les propriétés des outils de communication, basées sur la logique rationnelle et/ou un langage algorithmique/mesurable ne permettent pas toujours aux acteurs de structurer les messages dans des voies naturelles et donc plus adaptées aux nécessités psychologiques et cognitives humaines. C'est sans nul doute l'une des raisons pour lesquelles la résolution de problèmes et l'intérêt du travail sont souvent associés par les professionnels aux discussions en temps réel (qu'elles soient présentes, à distance, orale ou écrites) propices à l'expression et aux débats.

Les acteurs ne font pas de référence à des collectifs de travail d'appartenance qui seraient structurés : ils peinent à définir quelle est « leur » équipe de travail et finissent la plupart du temps par se référer au sigle d'un service ou d'un département regroupant parfois plusieurs centaines de personnes. Ils se réfèrent donc à des collectifs prescrits mais qui ne semblent pas opérants. A défaut

de collectifs structurés (et donc structurants pour l'activité des acteurs), les réseaux individuels qu'ils mettent en place demeurent donc une véritable opportunité collective.

Nous pouvons en effet **confirmer que l'hyper-instrumentation du travail associée à la réorganisation fréquente du travail (et à la disparition de référentiels métiers communs) fragilisent les modalités de structuration des collectifs à l'œuvre**. Notre recherche nous permet d'affirmer qu'une « *activité collective transverse* » (Poret, 2015 ; Poret & al, 2016) n'implique pas nécessairement de collectifs transverses définis par Poret (2015) qui soient effectivement opérants. Nous parlerons donc plutôt ici de collectifs prescrits (formellement identifiés dans un organigramme complexe) qui, s'ils partagent effectivement un travail collectif (Caroly, 2010), peinent à se structurer selon un ou plusieurs genres professionnels tacitement partagés. Ce constat sans appel vient une nouvelle fois confirmer les travaux de Benchekroun & Weill-Fassina (2000) : « tout travail collectif n'implique pas (nécessairement) de collectif de travail ». Il importe ici de préciser pourquoi. En effet, nous avons remarqué que ces ressources et ces contraintes de l'activité identifiées par les professionnels sont étroitement liées à la répartition fonctionnelle du travail et au formalisme inhérent à l'activité réalisée. Le genre professionnel étant un « système ouvert de règles non-écrites » (Caroly & Clot, 2004, p. 46), c'est bien « la multiplication et la confrontation des styles du même genre qui rendent le genre visible et discutable. » (Clot, 1999). La confrontation et le dialogue sont indispensables à la structuration et la vitalité des collectifs de travail car c'est bien la rencontre avec la difficulté potentielle qui va engendrer chez les professionnels une forme réflexivité créative.

2.3. De la dissolution des métiers et des genres professionnels

Au sein de l'ingénierie étudiée ici, les règles de travail ne sont en effet pas/plus élaborées en fonction de métiers mais en termes de fonctions, de règles et de pratiques inhérentes à la culture d'entreprise concernant les formes/formats de communication acceptables et les artefacts (procédures, outils) à utiliser en fonction des objets de l'activité concernée. Le projet B nous a renseigné sur les différences fondamentales qui existent entre une organisation non matricielle autour des métiers, peu instrumentée (dite classique) et une organisation matricielle (pluri-fonctionnelle et par projet), très instrumentée d'un point de vue socio-technique et une organisation

de travail « classique », peu instrumentée, articulée autour des métiers. Ces différences déterminent des nouvelles contraintes en termes de structuration des genres professionnels et des styles d’action des acteurs. Le schéma ci-dessous synthétise les trois différences fondamentales que nous avons mis en évidence à travers ce projet B.

	ORGANISATION « CLASSIQUE » PEU INSTRUMENTEE AUTOUR DES METIERS	ORGANISATION MATRICIELLE PLURI-FONCTIONNELLE HYPER-INSTRUMENTEE EN MODE PROJET
Processus de subjectivation de l’activité	<p>Processus de subjectivation de l'activité autour du métier</p>	<p>Processus de subjectivation de l'activité pluri-fonctionnelle</p>
Répartition des référentiels et d’outils socio-techniques	<p>Zones de dialogue non instrumentées</p>	
Périmètre d’introjection individuelle de l’activité collective		

Tableau 58 : Principales différences entre organisation « classique » peu instrumentée autour des métiers et une organisation matricielle pluri-fonctionnelle hyper-instrumentée autour de projets

Ce tableau illustre les principales différences observées au cours de cette recherche en termes :

- de processus de subjectivation de l'activité (inhérent aux styles d'action des sujets)
- du nombre de référentiels et d'outils socio-techniques à l'œuvre
- de périmètre d'introjection individuelle de l'activité collective globale (qui entraîne une plus grosse activité individuelle de travail méta-fonctionnel inhérente à chaque salarié)

On remarque combien la colonne de droite, correspondant à une organisation matricielle et hyper-instrumentée, retranscrit bien la saturation informationnelle à l'œuvre. Avec ce tableau, on saisit bien mieux les efforts cognitifs fournis par les sujets en termes de repérage, d'apprentissage, de recherche et de transmission des informations. Nous comprenons qu'un système de travail qui se complexifie n'est pas forcément synonyme d'efficacité collective. Une observation qui n'est sans doute pas sans lien avec l'émergence actuelle, dans plusieurs entreprises de besoins de « simplification ».

Les genres professionnels à l'œuvre et les styles d'action (Clot, 1999), leur évolution même, ne sont en effet plus tacites ni clairement définis par des référentiels métiers qui seraient communément admis (à l'intérieur comme à l'extérieur de l'entreprise). Les acteurs occupent des fonctions, spécifiques aux besoins des services de l'entreprise et indépendamment d'un référentiel métier auquel ils pourraient être rattachés au niveau national, européen ou même international. De ce fait, les acteurs doivent constamment repérer les nouvelles interfaces en mouvement à travers les diverses réorganisations prescrites au sein de l'entreprise afin de :

- Recréer les référentiels tacites des genres professionnels à l'œuvre
- Structurer et restructurer les référentiels opératifs communs (ROC) qui en découlent. Ce repérage, cette re-création infinies de repères communs, est simplement devenu une part entière et conséquente de l'activité collective, une part souvent associée à l'inefficacité par les salariés (perte de temps, retards).

Au-delà des outils et des procédures, le grand nombre de référentiels actuels (en termes de règles tacites, nécessaires à un collectif de travail opérant mais aussi en termes de référentiels opératifs communs, nécessaires au travail collectif) laisse peu de place à la souplesse nécessaire à l'émergence des styles d'action. Ces derniers peinent à s'inscrire dans ces *nouveaux genres*

professionnels, en restructuration constante. Chaque style à l'œuvre peut ainsi tenter de s'imposer et d'évoluer vers la création d'un genre nouveau. La problématique apparaît à l'aune de deux extrêmes : entre le référentiel trop imprécis, trop large (culture d'entreprise) et le référentiel trop détaillé pour être appréhendé et intégré par des êtres humains. En effet, les réorganisations multiples du travail engendrent une dissolution des métiers et des genres qui y étaient éventuellement associés. Les genres ne se structurent donc plus autour des métiers étant donné que l'organisation se structure à partir de projets, de fonctions et de rôles qui sont propres à l'entreprise. On assiste à des tentatives de structuration et de stabilisation de genres nouveaux mais qui n'auraient pas d'histoire et de règles spécifiques collectivement admises à l'extérieur de l'entreprise. Sans genre d'inscription, la consolidation d'un style d'action devient difficile. Chaque réorganisation structurelle et fonctionnelle remet de nouveau en cause le genre en cours de structuration. C'est ainsi que les référentiels se multiplient : en se divisant. Le tissu intermédiaire qui pourrait nouer un collectif, lui servir de repère fiable et stable, ne peut donc se former ou se consolider. Il est alors compréhensible que les règles tacites de l'entreprise fassent office de référentiel : elles semblent se substituer aux référentiels basés sur des métiers.

Nous comprenons mieux pourquoi les prescriptions de l'entreprise font office de référentiel de règles communes : ces règles demeurent, à terme, le seul repère partageable et donc une référence ne pouvant être que commune à l'ensemble des salariés. La culture de l'entreprise fournit ainsi les repères permettant de partager des voies et des modalités de communication. Ces règles tacites se retrouvent notamment dans la structuration des informations via le format des outils qui l'assistent. Ainsi, respecter le format apparaît ici comme un repère et une référence. Néanmoins, ce type de référentiel (de prescription) reste très (trop) large bien que partagé par l'ensemble des salariés (mais aussi, sur de nombreux points, par les prestataires externes). Ce référentiel « culturel » est vaste et peu précis au regard de la spécificité des compétences qu'il rassemble. Il côtoie une multitude d'autres référentiels (de projets, fonctionnels) bien trop nombreux et fluctuants pour être partagés et ajustés par les acteurs impliqués. Il semble que deux types de référentiels tacites se côtoient sans se rencontrer : un référentiel de règles relevant des formes de communication et d'autres référentiels plus spécifiques, comprenant les gestes et les expertises, qui se structurent plus difficilement.

A notre sens, l'absence de genres professionnels identifiés de tous présente deux risques majeurs pour l'identité professionnelle des professionnels. Le premier risque est de l'ordre éthique et psychologique. Un travailleur doit pouvoir affirmer sa propre identité dans ce qu'il fournit et/ou dans ce qu'il produit. Il doit pouvoir réinjecter son propre style dans le travail qu'il accomplit. Or, à l'échelle de plusieurs milliers de personnes, affirmer ce style et ses modalités d'appropriation pourrait bien relever d'un impossible. D'autant que les activités où ce style pourrait s'imprimer changent, évoluent ou disparaissent.

Le second risque identifié est que des référentiels subjectifs, individuels voire uniquement basés sur les émotions ou les perceptions de chacun, pourraient prendre le pas sur des référentiels collectifs, partagés et partageables. La question qui se pose est celle de la professionnalité : sur quels critères est-il possible de l'appréhender en dehors de la seule atteinte d'objectifs ? L'absence de repère ne permet pas toujours une évaluation et un jugement objectifs selon des critères communément admis. Ce phénomène peut favoriser la concurrence chez les acteurs : en tentant non pas d'inscrire leur style d'action dans un genre prédéfini mais en tentant de l'imposer comme genre collectif ou en évoluant en se basant uniquement sur des critères personnels. En d'autres termes, dans un tel scénario, le jugement de beauté (Dejours, 1999), fondement même de l'identité professionnelle pourrait alors s'appuyer sur des critères d'ordre subjectif. Or, ces jugements ne sont porteurs de reconnaissance que dans la mesure où ils proviennent et sont partagés de ceux qui connaissent le travail ses règles et ses difficultés de l'intérieur, c'est-à-dire les pairs. La tendance actuelle présente donc ce risque d'un glissement du genre professionnel vers un genre plus personnel, personnalisé. Des règles tacites respectées relevant uniquement d'un registre communicationnel, gestionnaire ou comportemental peuvent certes structurer un collectif de masse mais un collectif qui n'est pas... un collectif de travail. Ce type de *genre* (de style personnel sans référence) pourrait à moyen ou long terme supplanter les genres professionnels établis selon des critères opérationnels, faisant sens pour les salariés et favorables à la qualité du travail. Or, le développement du sens appelle celui de l'efficacité et inversement. Cette alternance fonctionnelle (Clot, 2008) s'appuie sur les échanges existant entre ses propres actions et celles des autres. Ainsi, on peut se demander si les nombreuses références des acteurs à leurs expériences passées ne constituent pas pour eux l'émergence d'un genre "passé" faisant office de repère pour eux.

En effet, le genre professionnel n'est pas non plus un agrégat (une compilation) de styles d'actions. L'activité collective semble peu introjectée par les acteurs. Une dynamique collective ne peut pas être uniquement centripète. Pour autant, dans la configuration étudiée, si les points d'entrée se multiplient, les points de sortie pourraient bien s'amenuiser voire se nécroser. Les acteurs semblent avoir de plus en plus de mal à inscrire durablement leur empreinte professionnelle personnelle dans l'activité globale. C'est bien leur pouvoir d'agir (sur la structuration et la stabilisation même des genres professionnels) qui peut être menacé.

Si cette évolution ne semble pas essentiellement liée aux instruments de gestion à disposition, les initiatives et outils socio-techniques en place ne favorisent pas la consolidation de genres professionnels repérables. En effet, nous l'avons observé, ces instruments ont pour point commun la structuration et la procédure. Malgré l'évolution de leur forme (matérielle, structurelle, éducative, gestionnaire) les schèmes d'utilisation sociaux sont stables. Ils constituent donc un repère essentiel pour les acteurs : la logique rationnelle comme point commun. Les outils de gestion et de communication, conçus sur cette logique, de par leur utilisation prescrite et commune, font ainsi le lien entre tous les acteurs de l'ingénierie. Leurs propriétés stables, et les méthodes de raisonnement correspondent à des schèmes sociaux d'utilisation qui constituent un environnement familier. Un genre professionnel ne peut pas se constituer dans une logique procédurale ou même algorithmique, même censée d'un point de vue théorico-rationnel. Or, nous avons observé à travers cette recherche que l'usage des outils (production de traces visuelles de l'activité) peut souvent se substituer à l'activité des acteurs.

Ces informations, véhiculées par les outils de communication, ne semblent pas suffire à orienter l'activité des acteurs impliqués, ni à lui donner sens. En effet, le visuel constitue une trace et une preuve de l'activité, individuelle et collective. Le « visible » est devenu au fil des années une propriété tacite et constante d'un genre inhérent à l'ingénierie : la communicabilité de l'implicite. Pourtant, les sciences humaines nous ont enseigné qu'aucun symbole, mathématique ou phrasé, ne peut circonscrire une situation, un fait ou un évènement dans sa globalité. Nous rappellerons notamment ici les travaux de Kahneman (2011) sur le phénomène d'ancrage et les biais cognitifs que peuvent entraîner un outil sémiotique qu'un acteur utilise régulièrement. Or, l'habitude ou la familiarité sont rarement synonymes d'efficacité et d'innovation. La problématique est ici double et paradoxale : les propriétés des instruments psychologiques à disposition tissent le lien entre les

salariés (par ses formes de raisonnement et en favorisant les échanges mutuels) mais limitent également la mise en dialogue nécessaire à la structuration de collectifs de travail structurés et efficaces.

Notre rôle n'est pas de dire ce qui est souhaitable ou ne l'est pas en termes de performance économique pour l'entreprise. Néanmoins, en termes de collectifs de travail, objet majeur (et souvent absent) de notre recherche, le constat est le suivant : les bases nécessaires à son élaboration ont migré voire disparu, ce qui constitue un fait à prendre en considération en matière de santé au travail et d'efficacité afin d'œuvrer en conséquence. L'absence de structuration des genres professionnels, l'absence de référentiels de règles tacitement admises, ajoutée à des repères en mouvement constant, ne peuvent que fragiliser la structuration de collectifs de travail au sens classique du terme. Le temps consacré à l'usage des canaux/outils de gestion et de communication ou à l'acquisition de connaissances ne parvient pas à remplacer ou à reproduire les mécanismes de confrontations d'idées, de critique collective et de réflexivité faisant de plus en plus défaut.

D'un point de vue identitaire et professionnel, on assiste à une véritable précarisation des genres professionnels : il devient difficile pour les acteurs de structurer leur propre identité professionnelle. Ils cherchent davantage à s'inscrire dans une identité de type communautaire (appartenance à une même entreprise). D'un point de vue plus éthique et social, ce type de structuration identitaire interroge le rapport au travail, le rapport à son efficacité, le rapport à l'emploi (lieu de réalisation de soi ou lieu de structuration personnelle ?), le rapport à l'employeur, le rapport au travail reconnu et rémunéré. Les limites entre identité personnelle et identité professionnelle s'effacent progressivement au sein des organisations matricielles du travail. La polyvalence des personnes a pris le pas sur leur adaptabilité et leur agilité *réelles*. Or, ces dernières ne peuvent se mettre en mouvement qu'à partir d'un socle collectivement structuré, consistant. L'aspect officieux des réseaux individuels se développant en parallèle ne permet pas au management et aux décideurs d'identifier ces rencontres ou ces temps de discussion comme temps de travail effectif : ces temps sont précisément à l'opposé du visible et du traçable prescrits et attendus par la culture de l'entreprise. En revanche, le travail tacite constitué par la tentative de définition d'un genre professionnel devient de nos jours explicite car prescrit. Cette (re)construction d'un genre professionnel, toujours transitoire, suscite, du point de vue subjectif et

inter-subjectif, une activité sociale plus exigeante : l'introjection de sa place en tant qu'acteur dans la matrice collective devient plus complexe et nécessite du temps.

2.4. De la migration de l'objet principal de l'activité

Le « langage » et les règles (gestes) tacites qui définissaient au préalable un métier pourraient être comparés, du point de vue strictement théorique, à une langue (ensemble de symboles partagés, répertoires à connaître et maîtriser). Il en va de même pour le langage spécifique à une science, qu'elle soit technique ou autre. La maîtrise de l'ensemble des compétences minimales requises pour tenter de partager le fruit de son travail, de l'expliquer et le temps de définir une trajectoire commune prend un temps considérable : c'est ce temps-là qu'occupe une partie du travail et des emplois dans nos sociétés contemporaines. C'est ainsi qu'au sein du système d'activité étudié ici, l'ingénierie, nous remarquons un phénomène digne d'intérêt pour tous les intervenants et les chercheurs en sciences humaines et sociales oeuvrant dans le champ du travail contemporain : une augmentation significative, chez les professionnels, de la durée de tâches méta-fonctionnelles spécifiques destinées à... organiser et structurer leur activité initiale elle-même.

Parallèlement, si les langages et les supports diffèrent dans leurs formes, la logique rationnelle est à la base de tous les outils utilisés. Or, Rabardel (1995) précise bien qu'en situation d'activité instrumentée, « au-delà des représentations de l'artefact, ce sont les représentations de l'action elle-même et de l'objet de l'activité qui vont évoluer » : ici, nous avons observé que la formalisation et la communication peuvent se substituer en lieu et place de la création, de l'élaboration de la solution, du service ou du produit. Le projet B nous a permis d'avoir une meilleure compréhension de la nature des objets majeurs de l'activité des professionnels rencontrés. Or, qu'avons-nous constaté ? La majeure partie de l'activité de chaque acteur est composée par :

- La synchronisation (répartition du travail, coordination des tâches)
- La communication sous forme orale, instrumentée c'est-à-dire doublée des outils de communication non verbale disponibles (cf. projet A) et/ou un recours au dessin et aux supports visuels.
- La production de traces visibles du travail
- La transmission de connaissances aux collègues, le partage d'informations.

Nous comprenons que repérer, circonscrire et formaliser son système d'activité devient un exercice conséquent pour les professionnels : cela devient une activité à part entière. En effet, quelle que soit l'activité initiale et principale des acteurs, qu'elle soit fonctionnelle ou méta-fonctionnelle (Falzon, 1994), organiser l'articulation du travail, partager et structurer des informations et/ou rendre visible le travail (activités méta-fonctionnelles par essence) constitue une part de l'activité globale de chaque acteur de l'ingénierie. Nous pouvons désormais mettre en lien cette évolution de l'objet des activités avec la dissolution des métiers au profit des fonctions mais aussi avec l'organisation matricielle sous-jacente (plusieurs projets, plusieurs outils, plusieurs méthodes, plusieurs processus, plusieurs fonctions, plusieurs départements, plusieurs pays se croisent). C'est sans doute pour ces raisons qu'un des *gestes* des fonctions (et non de métier) réside souvent dans ce que nous qualifierons de *l'art de convaincre l'autre* (car le repère communément admis pour évaluer la proposition a disparu), de légitimer son action : les justifications des acteurs à l'égard de leurs collègues que nous avons pu fréquemment observé au cours des réunions. La structuration de la communication devient l'un des objets majeurs de l'activité, chacun essayant de formaliser une règle toujours instable car en toute communication réside une part d'expression individuelle qui résiste à la standardisation.

Le fait de légitimer et de justifier son activité puis d'expliquer en quoi elle est liée à l'activité d'autrui occupe aussi désormais une grande part du travail des acteurs. Ce travail de légitimation est directement lié à l'absence de genres professionnels tacitement admis de tous qui permett(ai)ent l'économie de ces argumentations (car basée sur la confiance). Ce travail de justification s'appuie notamment sur les outils de gestion et de communication, vecteurs de production des traces formelles, tangibles et mathématiques de l'activité (et devenus familiers) qui ont pour objet de modéliser et donc... maîtriser et superviser des pratiques professionnelles par essence immatérielles et implicites. Ce phénomène aboutit alors logiquement à la création de... nouvelles activités méta-fonctionnelles (nouveaux services, nouveaux rôles).

L'hyper-rationalisation (même matricielle) et l'hyper-formalisme semblent ainsi conduire à décentrer les acteurs de l'objet initial de leur métier ou de leurs compétences premières/initiales pour les orienter vers une activité continue de restructuration organisationnelle. L'objet principal

du travail devient l'organisation du travail, les autres objets devenant secondaires. Ce constat est en accord avec le développement des prestations de service ou les nouveaux métiers où l'on observe une volonté de déléguer cette activité organisationnelle afin que les acteurs puissent de nouveau dédier leur temps et leur travail aux objets principaux. La restructuration organisationnelle est devenue une activité en plein essor et ce, bien au-delà du secteur de l'ingénierie ou de l'entreprise étudiée ici. En somme, l'activité réelle (non prescrite, spécifiquement humaine, vecteur de sens et de réalisation de soi) semble se réduire au profit de la technostucture et de la tâche.

Une autre part (considérable) de l'activité des professionnels est ainsi constituée par la recherche de connaissances afin de « *monter en compétences* », d'apprendre et de s'adapter à une nouvelle activité et à de nouveaux outils. Cette part du travail découle directement de la dynamique de mobilité fréquente au sein de l'entreprise. Ce constat confirme les travaux de Linhart (2017) qui définit bien cet écueil d'une *montée* en compétences continue (addition et assimilation continue de nouvelles connaissances) qu'il faut distinguer d'un *développement réel* des compétences et/ou de leur diversification d'application. Ce mouvement de remise en question et de formation, permanent pour les salariés, est cohérent avec leur activité de quête permanente d'informations inhérentes aux socles de connaissance sollicités. Les nouveaux ajustements, les nouvelles missions, les nouveaux collègues, la familiarisation avec les nouvelles compétences en œuvre, le repérage de son champ d'action (et de non-action) nécessitent en effet une acquisition continue d'informations afin d'en favoriser la compréhension.

Comprendre son environnement de travail et s'y repérer est finalement devenu une grande partie du travail individuel. Les acteurs travaillent ici sur le travail (activité méta-fonctionnelle) mais dans une logique de formalisation continue et rapide, « urgente ». Or, ce temps d'activité pourrait plutôt être mis à profit pour approfondir la réflexion, la qualité et l'expertise des professionnels investis. Il serait possible de remettre un peu de temporalité nous sortant du TTU (*très très urgent*) décrit par De Gaulejac (2011). Des opportunités existent pour passer d'un but de circulation rapide, urgente des informations à des buts d'exploitation approfondie. Elles consistent en la (ré)-instauration de temps sociaux et cognitifs nécessaires à l'acquisition et l'intégration d'informations (à leur critique, à l'évaluation de la pertinence, à la confrontation) et au temps dédié à l'expression (et non à la simple information) nécessaire à l'innovation. L'organisation de la circulation des

informations doit aussi admettre/ permettre des nœuds, des points de convergence : où ces informations s'arrêtent, se rencontrent, s'analysent puis donnent naissance à une idée.

2.5. Vers une réflexion sur l'évolution du système socio-technique de travail au service de l'activité collective....

Concernant la régulation des tâches et l'exécution du travail, les ressources du travail collectif à venir se trouverait plutôt dans une recentralisation des référentiels opératifs communs (ROC) et des outils à disposition (tant du point de vue du prescrit que des usages). Sur un plan macro-organisationnel, nos recommandations vont dans le sens d'une réduction du nombre d'équipes fonctionnelles mais aussi du nombre d'outils ainsi que vers une harmonisation des usages de ces derniers (moins d'outils utilisés à des mêmes fins par tous). En effet, comme les genres professionnels sont instables, la structuration des ROC nécessite des temps plus longs de repérage, de compréhension mutuelle, de répartition des tâches et d'ajustement mutuel des actions. Il est en effet difficile de stabiliser un ROC sans référence commune à des genres professionnels sous-jacents. On assiste ici à une tentative de fusion de deux types de référentiels qui pourtant se distinguent : la fusion des référentiels (anciennement métier) professionnels, relatifs à l'identité professionnelle avec des référentiels opératifs communs.

Le risque encouru dans ce type d'organisation est celui d'une collection d'individus, susceptibles de réaliser à leur tour une collection de tâches et de missions ne convergeant pas car sans lien entre elles : le liant étant le projet ou l'équipe qui figure dans l'organigramme. Une collection de prescriptions n'est pourtant pas synonyme de leur réalisation. Or, si les procédés matriciels peuvent parfois résoudre des équations et des problématiques rationnelles binaires multiples, ils ne sont pas adaptés aux possibilités d'abstraction et aux besoins d'inscription subjective des êtres humains, êtres dont la santé psychologique (et les aptitudes à l'innovation) se bâtissent sur l'historicité, la cohérence et le sens, et non sur la logique mathématique.

Le ROC ne peut in fine se constituer qu'au sein d'un collectif qui se reconnaît comme tel. La problématique actuelle se trouve dans l'aspect trop matriciel d'une organisation du travail qui ne permet pas, à l'échelle humaine, de comprendre et d'intégrer pleinement les capacités et les limites

des pairs qui évoluent au sein de cette organisation. Les interfaces, multiples et se renouvelant régulièrement, engendrent un recommencement continu et donc, un travail de réorganisation de l'activité individuelle permanent.

Parallèlement, un fait intéressant est apparu : l'existence, notamment chez les plus anciens salariés, de petits collectifs individuels structurés, constitués de quelques professionnels, et efficaces, bien que toujours informels. Ce phénomène est très intéressant car il signifie un rappel important : le nombre ne fait pas la vitalité d'un collectif de travail. En effet, une équipe fonctionnelle ou une équipe projet compte au minimum 8 personnes, souvent impliquées dans des activités transversales voire différentes. Or, une équipe prescrite, comme répété et confirmé au cours de nos travaux, ne constitue pas un collectif de travail.

Nous observons aussi un réel engouement des professionnels pour l'informel, pour ce qui échappe à toute modélisation : en ce sens, cette part cachée de l'activité peut constituer une ressource comme une contrainte. Une contrainte dans le sens où plus rien de formalisé ne viendra contenir ces groupes en termes de règles de travail, une ressource dans le sens où ils sont ainsi à même de créer leurs propres règles. Ici, notons tout de même que psychologiquement, l'idéal de collectifs structurés et efficaces, de plusieurs centaines de personnes nous semble improbable en termes d'aptitudes cognitives humaines. En revanche, de grands groupes informels peuvent (à travers le temps, et dans la mesure où l'objet demeure le travail) structurer, via les collectifs qui le composent, des genres solides susceptibles de porter de futurs collectifs. Ce paradoxe est également symptomatique de la volonté des salariés d'évoluer collectivement : dans un monde hyper-standardisé, l'initiative informelle et l'injonction à rompre avec les règles sont encouragées. Or, l'informel, par essence... ne se prescrit pas. Les collectifs tentent donc (vainement ?) de se structurer en fonction de deux extrêmes : du trop détaillé/trop prescrit au trop imprécis/absence de règles communes, de l'hyper-procédure (les collectifs artificiels, définis par Craipeau en 2002) à l'absence totale de système défini, en parallèle du système existant (réseaux informels). C'est bien dans l'entre-deux que les perspectives d'amélioration et d'intervention se situent. En ce sens, cette recherche nous a conduit à mettre en œuvre une tentative d'ordre temporel et dialogique, au niveau meso-organisationnel.

3. IN-TER-VENIR POUR ROMPRE LA LOGIQUE FORMALISTE

Il serait donc possible de désobjectiver un collectif et c'est finalement ce qui est en train d'avoir lieu (du point de vue organisationnel et socio-technique) dans le système d'ingénierie étudié. Néanmoins, le constat est clair : les acteurs font preuve d'une motivation et d'un désir commun de maintenir cette subjectivation du travail. Ils ne la réclament pas ni ne la cherchent à travers l'expression brute de leur vie personnelle au travail (émotionnelle, intime ou personnelle). C'est pourquoi des injonctions à l'authenticité ou au mieux-être au travail nous sembleraient déplacées voire dangereuses. Les acteurs ne la revendiquent pas non plus à travers une quête de standardisation de la communication ou des comportements (c'est pourquoi l'approche normo-éducative ne peut selon nous pas solutionner les difficultés en termes de dynamique collective, elle ne fait qu'ajouter de la rationalisation).

Les acteurs cherchent la subjectivité et l'inter-subjectivité à travers des possibilités d'expression (pas d'information), de sublimation et de remise en mouvement de leur singularité, via et par leur travail, leur professionnalité. Intérioriser et retranscrire des informations sous différents formats ne sollicitent que modérément leurs aptitudes à la créativité et à l'innovation. Ils recherchent les formes d'expression de leur style d'action. En ce sens, les efforts sont constants et maintenus par tous, que ce soit par la création de réseaux informels, parallèles ou encore par des propositions continues qui « rompent » avec la logique rationnelle ou formelle et laissant place à la réflexion et à la discursivité, au débat et au désaccord, à la confrontation d'idées voire à la difficulté qui dépassent les champs du traitement rationnel et algorithmique. Néanmoins, cette évolution n'est ni définitive, ni verrouillée et à notre sens, des pistes de « rupture » de cette *spirale méta-organisationnelle* sont envisageables notamment avec la (ré)instauration d'opportunités de penser en réinscrivant la dimension humaine, par essence, innovante car imprévisible et source de progrès.

Comme nous l'avons compris, l'évolution et la multiplication des technologies des outils socio-techniques en entreprise, digitaux ou non, entraîne une modification du travail et de ses objets. Il est donc nécessaire de penser et envisager les conséquences psychologiques qui en découlent afin de trouver de nouvelles voies.

En définitive, l'hyper-formalisation, l'application de procédures au point par points sont devenus des objets centraux de l'activité de tous. Compléter, renseigner, indiquer, structurer, remplir constituent autant d'actions qui rythment le quotidien des acteurs rencontrés. Ainsi les opportunités de pouvoir d'agir des professionnels n'apparaissent pas nécessairement via/dans les schèmes sociaux d'utilisation transmis ou dans l'usage qui a cours des instruments à portée des sujets. Le repérage individuel au sein d'un système d'activité complexe semble renforcé par les dynamiques procédurales (mentales, mais aussi au niveau des gestes) multiples à appliquer et à exécuter. Ainsi en des termes cognitivistes, nous pourrions dire que l'affordance (Norman, 1983) ne se fait plus en faveur des collectifs impliqués. Pour reprendre les notions de Rabardel, si la genèse instrumentale des artefacts socio-techniques à disposition a lieu dans le sens de l'instrumentation du travail collectif, elle instrumentalise aussi hélas le sujet (en limitant son champ de réflexion et de pensée) en lieu et place de l'instrumenter. Les possibilités de penser l'activité ont tendance à s'effacer au profit de l'application procédurale de schèmes.

Nos interventions se sont inscrites dans une logique de rupture et de détournement de la routine des acteurs. De rupture car l'exposition fréquente et systématique à un format particulier (hyper-formalisé, hyper-rationnel, hyper-visuel) de traitement de l'information ou de raisonnement entraîne chez les professionnels une familiarité (Kahneman, 2011). En ce sens, nos dispositifs et le contenu des échanges ont pu susciter de l'étonnement voire des inquiétudes (entraînant des sentiments de « tricheries » chez les participants). Nous avons en effet initié un détournement des outils : si nous avons utilisé des outils de communication familiers et connus de tous, nous avons détourné leur usage en autorisant l'expression des acteurs via ces outils en sortant d'une logique de formalisation purement rationnelle.

La recherche-intervention, a l'avantage d'inclure les participants dans le processus de co-analyse en diminuant les risques de conceptualisation trop généraliste et parfois inadaptée à la réalité étudiée. Elle a aussi l'intérêt non négligeable d'œuvrer et agir, de transformer tout en découvrant et en interrogeant les mécanismes à l'œuvre. C'est en nous appuyant sur la prise en compte de toutes les dimensions de l'activité impactées par l'introduction d'une technologie identifiée par Bobillier Chaumon (2009, 2016) que nous avons pu créer un dispositif acceptable, accepté et adapté à l'activité des salariés. La participation de l'ensemble des acteurs des trois équipes au cours de

l'ensemble du protocole indique que notre dispositif a globalement été accepté par les acteurs. Nous confirmons ici l'importance la clinique de l'usage (Bobillier Chaumon, 2016) dans la conception et la mise en œuvre de tout type de dispositif ou d'intervention, et pas uniquement pour des technologies ou des outils physiques (Crouzat & Bobillier Chaumon, 2017). Elle est ainsi applicable aux interventions ou à tout dispositif susceptible de perturber ou de modifier, spontanément ou durablement, une organisation de travail. En ce sens, la clinique de l'usage est un axe d'observation et d'analyse pertinent en psychologie des organisations. Aussi, ce n'est pas tant le format de l'intervention qui importe que ce qu'elle est venue solliciter au sein des trois groupes (équipes).

L'hypothèse qui sous-tendait nos interventions n'a été ici que partiellement validée : un ensemble constitué d'un dispositif de type dialogique, flexible et s'adaptant au système socio-technique, peut en effet constituer un instrument psychologique propice au développement des collectifs de travail. Néanmoins, au sein d'une organisation en restructuration constante, la consolidation de collectifs de travail éphémères n'est peut-être pas nécessairement réalisable ou souhaitable. Nous devons retenir que les leviers nécessaires à l'émergence de collectifs demeurent aussi et surtout des besoins individuels pour les acteurs. Des besoins individuels indispensables pour répondre aux enjeux de cohérence collective. Ainsi, afin de faire face aux conflits de règles dans l'action, les acteurs d'aujourd'hui, au même titre que ceux d'hier, ont besoin d'espaces pour élaborer ou re-élaborer des règles de travail durables, pour débattre sur la qualité du travail et ainsi, bâtir et contribuer à l'histoire commune de l'activité. C'est dans cette démarche que les professionnels trouvent le sens de leurs actions et peuvent se réunir. Rappelons ici que la réunion, symbole clé de la discussion et du temps passé en équipe est le lieu, l'espace, où ont été observé les changements majeurs au sein de chaque équipe.

A défaut de structurer un genre professionnel de type métier (qui pour émerger, nécessite des années, plusieurs générations et sont partageables en dehors d'une même entreprise), nous avons tenté ici de favoriser les ressorts nécessaires à l'émergence et la stabilisation d'un genre que nous qualifierons de *genre professionnel d'équipe* (un socle commun de références communes). C'est bien ce socle qui permettra, dans un second temps, à chaque acteur de singulariser sa pratique avec ses différences mais aussi de structurer son style d'action (la singularité de son activité) et, au

niveau du travail collectif, de s'inscrire dans un référentiel opératif commun plus adapté sur le plan opérationnel, un ROC efficient tenant compte des spécificités de chaque acteur et de ses besoins.

L'ensemble de notre recherche nous permet de **valider notre hypothèse générale : la multiplication des artefacts socio-techniques dits collaboratifs, s'ils peuvent faciliter le travail collectif, n'implique pas nécessairement la vitalisation des collectifs impliqués**. Les salariés rencontrés au cours de cette recherche n'expriment pas de besoins en termes de procédures ou de nouvelles méthodologies ni ne mentionnent un besoin d'outillage supplémentaire. Leurs besoins sont plutôt des besoins physiologiques basiques, ergonomiques nécessaires au bon fonctionnement psychologique et social : du temps, un nombre d'informations traitables par un cerveau humain et rencontres autorisant l'expression en temps réel. In fine, nous constatons que l'entreprise, en termes de ressources socio-techniques, est pourvoyeuse de très nombreuses ressources de nature sémiotique mais que l'activité conversationnelle (Kostulski, 2014) sans contrainte socio-technique y est quasi-inexistante. Dès lors, nous comprenons qu'il ne reste plus qu'à octroyer du temps et des opportunités de les exploiter collectivement de façon cohérente : il s'agit des conditions indispensables à l'inter-subjectivité, facteur de qualité de vie au travail, de sens et d'efficience de l'activité.

CE QU'IL FAUT RETENIR

Dans ce chapitre, nous avons mis en évidence les principaux apports de notre recherche à la problématique centrale à savoir comment soutenir et développer une activité collective efficiente et signifiante au sein d'un département d'ingénierie, en justifiant la confirmation de notre hypothèse générale à savoir que la multiplication des artefacts socio-techniques dits collaboratifs, s'ils peuvent faciliter le travail collectif, n'impliquent pas nécessairement la vitalisation des collectifs impliqués.

Concernant l'identification des ressources socio-techniques déployées par l'organisation étudiée pour soutenir la dynamique collective, nous avons pu référencer 17 initiatives et 20 artefacts socio-techniques (essentiellement des outils de gestion et/ou de communication) qui seraient susceptibles de soutenir l'activité collective (Caroly, 2010) au sein de l'ingénierie. Les moyens mis à disposition par l'entreprise instrumentent et ont effectivement pour objet le travail collectif (Caroly & Clot, 2004). Néanmoins, leurs usages ont tendance à se substituer aux activités de dialogue nécessaires à l'émergence de collectifs de travail.

Nous avons aussi identifié, du point de vue des acteurs, les ressources et les contraintes psychologiques et socio-cognitives d'une activité collective efficiente et signifiante. En termes de ressources, apparaissent la conscience de l'interdépendance (associée à l'intérêt du travail), le dialogue autour des divergences (associés au sens en autorisant le dépassement de certaines limites des procédures et outils : efficience liée à l'activité réelle). La flexibilité de certains outils est également valorisée par les acteurs (Bobillier Chaumon, 2016) et associée à une meilleure réactivité et à la facilitation du travail. Concernant les difficultés repérées par les acteurs, la réorganisation du travail apparaît au premier plan. Elle est associée par les professionnels à une perte de sens du travail et à l'inefficacité ou au ralentissement du travail. De par la dissolution de genres professionnels liée à l'organisation matricielle d'une activité hyper-instrumentée, comprendre son environnement de travail et s'y repérer est finalement devenu une grande partie du travail individuel. Nous pouvons donc confirmer que l'hyper-instrumentation du travail associée à la réorganisation fréquente du travail fragilisent les modalités de structuration des collectifs à l'œuvre.

Concernant les ressources socio-cognitives et psychologiques à mettre en œuvre pour soutenir une activité collective efficiente et signifiante, nos interventions se sont basées sur des temps (dépourvus de prescription trop forte) axés sur la mise en dialogue de l'activité (avec soi-même ou avec le pair). C'est en proposant des espaces de métacommunication, des espaces collectifs de réflexion, qu'on crée l'opportunité pour les salariés de donner du sens aux interactions dans l'activité. Si un ensemble constitué d'un dispositif de type dialogique, flexible et s'adaptant au système socio-technique, peut constituer un instrument psychologique propice au développement des collectifs de travail, il s'agit déjà de fournir des opportunités de repérage, la durée des équipes dans le temps ne permettant pas de consolider des collectifs de travail.

Chapitre 2 : Limites de la recherche

La recherche menée présente bien entendu des limites qu'il est important de signaler afin de considérer les résultats obtenus à leur juste mesure.

1. DES LIMITES EN TERMES DE RESULTATS

Comme pour toute recherche-intervention, les résultats ne peuvent pas être généralisés à toute entreprise et à tout secteur d'activité. Néanmoins, l'aspect matriciel de l'organisation du travail (mode projet, équipes fonctionnelles etc), la multiplication des artefacts socio-techniques ou encore la dissolution des genres professionnels constituent à notre sens des caractéristiques qu'on retrouve dans de nombreuses entreprises contemporaines. Il serait à notre sens intéressant de reconduire des projets de recherche semblables au sein d'autres organisations de travail et dans d'autres secteurs d'activité afin de pouvoir valider nos résultats, voire de les mettre en lien avec d'autres caractéristiques sociétales mais aussi avec des arguments socio-économiques et techniques pouvant expliquer le développement de ce type d'organisation.

Une des limites de cette recherche réside dans l'absence d'une description plus détaillée des différentes activités et fonctions présentes au sein de l'ingénierie. Il faut rappeler ici que 3199 professionnels ont participé à cette recherche. Nous avons fait sciemment le choix de ne pas alourdir davantage la rédaction en explicitant, dans les détails opérationnels, toutes les activités incluses. Néanmoins, il peut être difficile pour les lecteurs d'appréhender convenablement la dynamique opérationnelle concrète et quotidienne des acteurs, ce qui peut parfois rendre sa lecture fastidieuse et sa compréhension plus complexe.

Concernant la population ayant participé à nos interventions, nous avons impliqué ici trois équipes ayant comme activité principale une activité de type méta-fonctionnel. Or, il aurait été intéressant de proposer ce type de dispositif à des équipes présentant une activité de type plus fonctionnel afin d'appréhender les éventuelles divergences à l'œuvre. En ce sens, nous ne pouvons pas généraliser nos observations à des équipes qui utilisent moins d'artefacts socio-techniques. Au sein de

l'ingénierie, les activités fonctionnelles sont effectivement un peu moins instrumentées du point de vue de la gestion et de la communication. On peut faire l'hypothèse que les dynamiques collectives à l'œuvre sont de ce fait peut-être moins formalisées et que l'expression et le dialogue y ont davantage cours. Cette hypothèse ne pourrait être vérifiée que par une recherche de terrain auprès d'une équipe technique ou du moins, davantage impliquée dans une activité de conception technique, sur produit.

2. DES LIMITES LIEES A LA METHODOLOGIE DE RECHERCHE

Plusieurs limites concernent plus spécifiquement notre méthodologie de recherche. La démarche d'impliquer les participants de l'étude comme chercheurs est en elle-même réflexive. Le processus est ici à double sens, il transforme, il informe, il est ce changement en mouvement dont nous cherchons à saisir les indicateurs et les déclencheurs. Néanmoins, étant nous-mêmes salariés de l'entreprise au cours des projets menés, ce protocole peut être critiquable.

La recherche-intervention implique forcément une place particulière pour le praticien-chercheur ne rendant pas accessible et reproductible à l'identique notre méthodologie, notamment concernant la (co-) conception des dispositifs d'intervention. Ce protocole est aussi à la jonction de l'intérêt et de la limite pour notre recherche : la place que nous occupons dans le groupe a eu une incidence qu'il s'agit de prendre en considération. La place de « tiers » n'est en effet ici pas neutre et la présence même du chercheur comme « tiers » appartenant au groupe n'est pas sans conséquence. Le choix d'une compréhension détaillée des dynamiques collectives par le biais d'une recherche-intervention au sein même du système étudié demeure dépendante des opportunités que le terrain offre, du point de vue interne de l'entreprise. En effet, l'organisation étudiée, comme pour les acteurs participants, a conditionné notre propre pouvoir d'agir (celui du psychologue chercheur). Ce type de recherche nécessite un travail consistant afin de parvenir à cerner les contraintes et les opportunités de nos propres actions. « *Une intervention ne se déroule jamais « comme prévu » [...] Les inattendus, les obstacles, les remaniements contribuent à éclairer les situations que nous rencontrons, et sont au coeur de la méthodologie clinique que nous développons* » (Kostulski, Clot, Litim & Plateau, 2011). C'est pourquoi la réflexion concernant l'acceptabilité de nos interventions

(en tenant compte des dimensions indiquées par Bobillier Chaumon, 2009, 2016) et les modalités déployées pour y parvenir (conception d'un dispositif original dédié à la situation) nous semblent dignes d'intérêt au sein de cette recherche.

Les difficultés rencontrées et la nécessité d'une adaptation permanente de notre part (afin d'avoir accès à ces collectifs prescrits en mouvement puis afin de créer un espace-temps réflexif commun) constituent précisément... des contraintes auxquelles les participants peuvent se heurter. De plus, la connaissance du contexte est indispensable afin de pouvoir parler le langage des acteurs (la langue de travail comme les langages propres aux techniques). Mais si l'appartenance à l'entreprise a pu constituer un avantage, elle peut aussi être remise en question quant à la neutralité du psychologue-chercheur. En effet, le fait d'appartenir à l'entreprise a également pu interférer : d'une part, sur la compréhension des phénomènes et des dynamiques à l'œuvre (par un manque de distance critique et naïve) et, d'autre part, sur la confiance des acteurs à notre égard (étant rattaché à un service de méthodes de l'entreprise) ou/et en engendrant un biais de désirabilité sociale. Bien que les équipes participantes ou auprès desquelles nous sommes intervenus soient éloignées de notre service, la dimension de désirabilité sociale (la volonté, positive, de valoriser le travail des collègues) est effectivement un point qui aurait pu affecter les réponses aux questions voire le discours des participants.

Une autre limite a été l'impossibilité, là encore pour des raisons contractuelles, de mener des interventions hors de France. Si nous avons pu inclure dans cette recherche des participants, salariés internes, provenant de tout pays, il n'a pas été possible d'agir en dehors de la France. Cette absence d'inclusion de la variable socio-culturelle (interventions en Allemagne, en Espagne ou en Angleterre difficiles avec des contraintes organisationnelles, contractuelles et syndicales différentes) ne nous a pas autorisé à interroger les différences éventuelles pouvant influencer l'activité et ne nous permet pas de généraliser nos résultats à l'échelle multinationale. Il en va de même concernant l'impossibilité d'inclusion des prestataires et partenaires externes (là encore pour des raisons contractuelles), œuvrant pourtant souvent au sein même de l'entreprise : ces acteurs sont confrontés à d'autres contraintes (accès limités aux locaux ou aux outils, rôle de conseil etc) et profitent aussi de ressources tierces (collectifs de travail externes) qu'il ne nous a hélas pas été possible d'explorer de façon exhaustive. Néanmoins, nous nous devons d'accepter les règles (de

fonctionnement) de l'entreprise dans laquelle nous intervenions et au sein de laquelle nous étions nous-même salariés lors de la réalisation de cette recherche.

Une réserve qui peut nous être adressée se trouve dans l'absence d'observation et de lecture plus approfondie de fonctionnement d'une équipe projet sur une longue durée (plusieurs années). Une approche longitudinale aurait affectivement permis de nous renseigner plus en détail sur les effets du *turn-over* (mobilité et changement d'acteurs) et sur les enjeux collectifs d'une activité constante d'adaptation mutuelle. Comme nous l'avons mentionné au cours de cette thèse, les équipes sans changement d'acteur (départ/nouvelle arrivée) ou sans réorganisation durant plus d'un an sont rares. Le suivi d'une équipe projet voire l'étude du parcours d'un salarié qui traverse, sur une durée de plusieurs années, des changements organisationnels et des changements d'outils, aurait pu enrichir nos analyses : en permettant d'illustrer concrètement les modifications en termes de travail collectif et la teneur des adaptations dont doivent faire preuve les salariés (accueil et intégration d'un pair, nouvelles compétences à acquérir, processus de formation et d'apprentissage, familiarisation et usage de nouveaux outils, changement de manager, changement de fonction etc).

Enfin, certaines situations plus spécifiques auraient également nécessité des analyses plus approfondies et plus singulières hors du champ de cette thèse, à approfondir. Par exemple, l'organisation du programme de l'avion New Program, dont les équipes dépassent le champ de l'ingénierie (et donc celui de notre thèse). Il aurait été ainsi intéressant d'isoler et de comparer les modalités organisationnelles spécifiques de ce programme avec les organisations habituelles du reste de l'entreprise afin de pouvoir identifier si les caractéristiques de cette dernière (horizontalité, réduction des lignes hiérarchiques et du nombre d'intermédiaires, colocalisation de tous les acteurs) influencent les dynamiques collectives à l'œuvre et dans l'affirmative, de quelle façon.

Chapitre 3 : Perspectives de recherche

A la lumière de nos résultats, trois types de perspectives de recherche ressortent.

1. DES PERSPECTIVES D'INTERVENTION

Concernant les pistes d'amélioration concrètes et réalisables au sein du type d'organisation étudiée, nos interventions nous ont permis d'isoler plusieurs aspects à privilégier afin de préserver et développer l'activité collective des acteurs.

Dans le monde de l'industrie, le recours à l'intervention d'un tiers a cours dans une organisation de travail déjà en place, le périmètre d'action et le pouvoir d'agir de l'intervenant-e en sciences humaines sont dépendants du contexte déjà en place. Les actions sont souvent (mais pas nécessairement) palliatives à savoir qu'elles ont cours au sein d'une activité déjà limitée, ralentie ou perturbée.

Nos interventions ont permis aux trois managers de prendre conscience des errances et des difficultés des acteurs de leurs équipes (réduction du nombre de réunions, centralisation des personnes, etc). Il est donc possible de dé-faire une organisation mais non sans savoir sur quoi elle se rebâtit. Si le modèle du collectif classique (Clot, 2000, 2008) peut être ici remis en question, nous avons constaté qu'en revanche, ses ressources restent indispensables en termes de sens et d'efficience de la dynamique collective. Ce sont ces dernières qu'il s'agit de mettre en avant en termes de psychologie des organisations : une élaboration subjective de règles communes de travail, la reconnaissance mutuelle des compétences (possible par une connaissance réciproque du travail de chacun-e) ainsi qu'une référence commune sur l'état d'avancement du processus. En ce sens, les résultats des travaux de Clot (2000, 2008), Caroly (2010, 2011, 2012) ou encore Wisner (1993) sont donc plus que jamais d'actualité pour soutenir le développement de l'activité collective. Le défi consiste à protéger les opportunités aux acteurs de les exploiter. Le dialogue, la réflexivité et la liberté d'une expression non instrument(alis)ée constituent des moments cruciaux pour la structuration des identités professionnelles à l'œuvre et leur opportunité d'articulation. Ces

moments sont également propices à l'émergence de la confiance entre pairs. En effet, cette dernière n'est pas donnée par les aspects contractuels ou prescrits pouvant lier les membres : elle se construit au fil du temps à travers les échanges et les confrontations d'idées.

Le désir d'hyper-formalisation du réel de l'activité collective semble en appauvrir la teneur. Ainsi, les espaces informels, secrets, ou hors traçabilité sont des espaces et des temps de travail nécessaires au mouvement de l'activité collective, à son dynamisme. Offrir et laisser une place au réel de l'activité, non rationalisable, non formalisable, c'est laisser aux salariés des marges de manœuvre, un pouvoir d'agir limitant la sclérose des dynamiques collectives. Le rôle des psychologues, ergonomes et sociologues du travail demeure sans doute dans la protection de ces espaces, quitte à les baliser (à leur redonner un cadre pour exister). Les enjeux sont délicats car les propositions doivent s'inscrire, s'insérer dans les espaces libres de toute prescription (se faisant de plus en rares) tout en conservant des outils familiers des acteurs sans en ajouter de trop. C'est la raison pour laquelle ce type d'intervention est plutôt d'ordre palliatif au sein d'organisations ultra-rationalisées. Trop axées sur le champ d'action des acteurs impliqués, nos interventions peuvent engendrer des frustrations : aggravation d'une prise de conscience des sujets sans possibilité de changement, culpabilisation des professionnels, épuisement. Trop standardisées, elles ne font qu'ajouter du formalisme dans un secteur déjà hyper-rationalisé. C'est pourquoi il est possible de « rassurer » les participants (mais aussi les professionnels de la hiérarchie) en recueillant leurs perceptions avant et après l'intervention ou encore, en leur permettant de laisser des traces de leurs échanges et ce, en utilisant les outils de communication déjà à disposition (en les détournant d'un usage de gestion pour les transformer en supports de réflexion). A l'image de la flexibilité des outils nécessaire à l'expression et à la réalisation de soi (sens) et à facilitation du travail, les dispositifs proposés, qu'elle qu'en soit la nature (supports, outils, logiciels, ateliers de travail), se doivent de s'adapter au contexte dans lesquels ils sont développés. Néanmoins, ces actions ne peuvent pas se substituer à une réorganisation pérenne du travail.

2. DES PISTES ORGANISATIONNELLES

Au niveau organisationnel, nous ferons plusieurs recommandations aux professionnels du management œuvrant au sein de systèmes de travail matriciels. Si l'émergence de nouvelles fonctions apparaît en lieu et place du métier, différentes perspectives de facilitation des dynamiques collectives sont envisageables.

Du point de vue de la gestion des ressources humaines, en termes d'organisation d'équipe ou d'évolution de carrière, des possibilités existent afin de consolider voire de permettre l'apparition de collectifs de travail opérants. Concernant la stabilité d'une équipe ou d'un service : augmenter leur durée, en limitant la mobilité fréquente des acteurs (avec un minimum de 4 ou 5 années au lieu de 2 ou 3 années), permettrait de consolider l'apparition et la stabilisation d'un ou des plusieurs genres professionnels. La durée d'une équipe dans le temps permet d'éviter les écueils liés à l'adaptation et à l'intégration du collectif prescrit (repérage, recherche d'interlocuteurs, apprentissage et/ou familiarisation à l'usage de nouveaux outils). Concernant la mobilité des salariés au sein de l'entreprise, la proposition et la mise en place de formations (de préférence fournies par des intervenants externes) de façon anticipée, en amont de la prise des futures fonctions nous semble indispensable. La formation en amont permet aux acteurs d'arriver sur un poste avec des bases et des notions leur permettant d'appréhender leur nouvel environnement et les nouvelles problématiques à traiter. Le fait d'être formé-e par un tiers permet de se familiariser et accéder à un genre de référence qui va au-delà des seules habitudes de l'entreprise : ce qui autorise un accès à d'autres points de vue, enrichissants pour les salariés concernés.

Une autre piste organisationnelle serait, d'un point de vue formel (organigramme et répartition des activités selon les projets et les fonctions) de réduire le nombre de points d'entrée au sein de ces matrices organisationnelles et de réduire ainsi, tout en préservant les zones de synchronisation et de synergie, le nombre de croisements de départements, de services, de projets, d'équipes mais aussi d'outils de gestion et de communication. On assiste en effet à la duplication de nombreuses informations sous plusieurs formats et sous plusieurs symboles voire en plusieurs langues. Un temps considérable (et de plus en plus conséquent) est passé par les salariés à gérer ces aspects

(repérage et adaptation à leur écosystème de travail). De plus, un tel fonctionnement favorise l'éparpillement en termes de tâches ainsi que des interruptions multiples dans le travail (*switch*) où une tâche qui démarre peine à se terminer. Ce phénomène a un effet néfaste aussi bien sur la santé psychique des salariés que sur leur sentiment de réalisation ou leurs opportunités de dialogue approfondi avec les autres acteurs.

Du point de vue des moyens et des artefacts socio-techniques mis à disposition des professionnels à des fins *collaboratives*, et plus spécifiquement des outils sémiotiques digitaux et/ou sous-tendus par des logiques rationnelles ou des logiques calculatoires, ils sont en surnombre au sein du système d'ingénierie étudié. Ces outils, pré-déterminants et formalisant les données et les messages, ne permettent pas toujours aux sujets d'y exprimer et d'y inscrire la part de singularité de leur travail. Leur créativité peut être limitée. Les mésusages favorisés par les propriétés (limitantes de ces outils) auraient parfois plutôt tendance à individualiser certaines tâches ou missions : les acteurs, pour des tâches ne relevant pas de la conception ou de la technique, se retrouvent en inter-action avec un outil raisonnant selon la seule logique mathématique. Le mail est utilisé avec une grande fréquence informative mais de moins en moins dans sa dimension expressive. Des outils moins prescriptifs et plus flexibles pourraient favoriser l'inter-subjectivité des utilisateurs (Bobillier Chaumon, 2018).

D'autre part, la compilation d'outils ne favorise pas les usages consensuels ou partagés. Chaque acteur se retrouve à devoir utiliser différents outils pour communiquer des informations similaires selon l'interlocuteur. Un trop grand nombre d'outils, même s'ils présentent d'excellentes propriétés et fonctionnalités prescrites, ne favorise pas leur utilisation consensuelle. Multiplier les outils n'est pas une solution : cela ne laisse que peu de marge pour leur acceptation, pour un apprentissage approfondi des usages et pour une mutualisation de ces derniers (avec la naissance de pratiques partagées). Limiter le nombre de canaux de communication et le nombre de supports de gestion autorise une plus forte exploitation de ces derniers qui deviennent alors des « lieux », des vecteurs partagés de tous. Les outils numériques actuels ont par exemple tendance à n'être utilisés que dans leur seule dimension informative (comme le mail). C'est pourquoi nous préconisons, en termes de quantité, une réduction des outils socio-techniques au profit d'une mutualisation et d'une

harmonisation des outils les plus flexibles et les plus adaptés compte tenu des objets des activités partagées par tous les professionnels de l'ingénierie.

Une autre piste organisationnelle pourrait se trouver dans la reconnaissance du temps de travail « hors organigramme » et hors champ visuel (activité réelle) comme partie prenante (voire majeure) de l'activité. Ici, la question du « livrable » pourrait être remise en question (une activité = un résultat). Reconnaître la productivité des professionnels ne nécessite pas nécessairement de la formaliser continuellement. Formaliser et standardiser l'activité réelle, par essence non modélisable, semble vain. De façon imagée, adressée à un public moins familier avec la clinique de l'activité, nous pourrions dire que si la gravité ne se voit pas, elle joue pourtant un rôle clé dans nos vies quotidiennes. Il n'est pourtant pas indispensable de la contrôler, de la mesurer et de la visualiser chaque jour. Il en va de même pour les genres professionnels et les styles d'action, sources indispensables d'une identité professionnelle structurée.

Le délitement des métiers ne doit pas constituer une fatalité. Il doit seulement être pris en considération. C'est la raison pour laquelle, au cours d'une intervention, il n'est peut-être pas judicieux de fonctionner « comme si » l'organisation demeurerait une organisation de type « métier ». Un point de vigilance se trouve notamment dans la multiplication des activités méta-fonctionnelles (fonctions « passerelles », « transversales » ou « transverses ») qui peut se poursuivre sans fin au sein d'une organisation matricielle. Il importe de tenir compte des possibilités de maillage entre les compétences : elles structurent l'identité professionnelle de chaque acteur. La tendance observée serait ainsi de créer un nouveau « métier » ou un nouveau poste à chaque interface. Or, en multipliant les interfaces, on réduit d'une part le champ de pensée et de travail des acteurs et d'autre part, les opportunités de tisser ensemble des liens (tissage qui est au cœur même de l'activité collective). Multiplier les interfaces engendre paradoxalement un détricotage de l'activité auquel il faut prêter attention en allant au-delà de l'organisation formalisée.

3. DES PERSPECTIVES DE RECHERCHE PLURISDISCIPLINAIRES

En termes de perspectives de recherche sur le développement, trois axes principaux nous semblent indispensables afin de préserver et de développer l'activité humaine dans nos sociétés occidentales.

Le premier axe est d'ordre technologique. Un développement de la flexibilité technique et technologique en termes d'usage collectif efficient nécessite une plus grande place et une plus grande prise en considération des travaux en IHM (interactions homme-machine). Nous devons tenir compte du fait que la technique et la technologie nous façonnent aussi (et de plus en plus) dans nos façons de penser. Chaque étude ou recherche d'ordre technologique (intelligence artificielle, outils numériques, robotisation) devrait désormais préserver des axes d'analyse dans un double mouvement : centripète et centrifuge. Tout ce que nous transformons et (ré)injectons dans l'écosystème constitue le monde qui nous nourrit. La distinction entre la simple circulation de l'information et son traitement, son exploitation approfondie par l'esprit humain constitue un des enjeux majeurs dans les travaux à venir.

Un second axe de recherche est d'ordre socio-éducatif : il s'agit de bien étudier les besoins du terrain professionnel du 21^{ème} siècle afin de repenser les méthodes de formation (initiale ou continue) adaptées à la réalité actuelle : en renforçant les socles de compétences sur lesquels se développe l'identité et la dextérité professionnelle. La flexibilité et l'adaptabilité sont à distinguer d'une polyvalence absolue, incompatible avec les spécificités humaines. Pour être flexible, il faut déjà une matière suffisamment solide qui puisse, sans crainte, s'agrandir, se tordre, se modeler et se transformer... sans risque de déchirure (identitaire et psychologique en ce qui concerne un être humain). La formation initiale comme la formation continue (établissements et professionnels de l'éducation et de la formation, institutions publiques et privées) doivent permettre aux professionnels d'accéder à une identité professionnelle qui leur est propre, même souple et évolutive. Il importe que les travailleurs de demain puissent se reconnaître dans leur travail et dans leurs réalisations.

Le dernier axe concerne aussi bien les sciences humaines et sociales que les sciences de gestion et les sciences économiques ou technologiques. Il s'agit de prendre en compte la place et le temps nécessaires à la controverse, au débat, au désaccord, à la différence, au dialogue « libre » de toute instrumentation... sources inépuisables des progrès humains passés et à venir. Cette prise en compte reste possible via la (ré)-introduction et l'acceptation d'une temporalité qui respecte l'écologie et le développement durable des qualités de l'esprit humain. Le déni de ces aspects physiologiques (temps) et psychologiques ne présagerait pas d'une évolution progressiste de l'humanité.

Préserver la réalisation des acteurs et le sens de ce qu'ils font ne peut pas se faire sans un cadrage préalable, tacitement compris et partagé, de leur activité. Les interventions de demain en psychologie, en ergonomie ou en sciences de gestion devront tenir compte de ces aspects : on ne peut observer la singularité du travail de chacun que lorsque son geste, sa dextérité ou sa créativité peuvent être identifiées (comme nouvelles, différentes, singulières) à l'aune d'une référence collectivement partagée. Les professionnels du management et des ressources humaines devraient prendre soin de préserver des critères d'évaluation collectifs du travail collectivement admis afin d'éviter ainsi l'écueil de jugements ou d'évaluations portés en fonction des seuls styles d'action et/ou des seules émotions des superviseurs. Un des défis de demain consistera sans doute à rassembler, à poursuivre la cohésion, à favoriser la convergence et le croisement de... différences (en lieu et place de leur compilation) : les outils (numériques ou non) ne peuvent suffire à ces fins. Une collection d'individus dont le parcours professionnel, même riche et fait de reconversions, serait dépourvu d'historicité et de cheminement, ne suffirait pas à recréer l'intercalaire socio-psychique qui unit de nombreux travailleurs. En ce sens, il est important de poursuivre les recherches et les actions de terrain qui visent à démontrer que si la logique rationnelle et algorithmique ne doit pas être abandonnée concernant certains produits et services, elle ne peut pas à elle seule préserver et développer le potentiel d'un collectif humain. Il est indispensable, en parallèle, de maintenir une dynamique temporelle et des instants "vides" (de non-action) pour agir collectivement de façon cohérente et efficiente. Un sujet isolé dont le cerveau est saturé est un sujet qui *panse* d'autres maux que ceux qu'il pourrait résoudre en dialoguant avec autrui pour développer sa... *pensée*.

CONCLUSION

Les résultats de cette recherche, nous l'espérons, continueront de prouver que la complémentarité au sein même des sciences humaines et sociales (psychologie, ergonomie, sociologie) mais aussi avec d'autres sciences (de gestion, de l'ingénierie) est indispensable face aux enjeux du travail de demain.

La motivation des salariés au sein de l'ingénierie n'est pas à démontrer. Il en va de même pour leur volonté de travailler collectivement : l'interdépendance des acteurs est un fait accepté de tous et la collaboration est recherchée. Les ressources identifiées par les acteurs ne diffèrent pas de celles identifiées dans la littérature scientifique du siècle dernier et de ce siècle : le débat, la confrontation, le dialogue, la connaissance des activités des collègues, le besoin d'instaurer la confiance à l'égard du management et de leurs collègues, l'entraide, l'écoute, la réflexion restent des besoins pour tous les salariés rencontrés. En ce sens, les besoins psycho-physiologiques des sujets humains pour travailler ensemble n'ont pas changé et il s'agit de le prendre en compte au sein des organisations de travail.

On observe dans le secteur de l'industrie, des compilations de connaissances à assimiler découlant directement des collections de méthodes et d'outils sémiotiques à utiliser. Via ces collections, il semble que nous assistions à ce que nous pourrions appeler un fantasme de « toute-puissance » ou un fantasme de formalisation de l'incertitude (ou comment circonscrire l'infini... le Réel, en des termes plus psychanalytiques). Les méthodes, les initiatives et les outils socio-techniques actuels constituent des « approches solutions » essentiellement axées sur le travail collectif. Ils peuvent faciliter et accélérer la diffusion des informations et la coordination des tâches mais ils ont tendance à dénier voire à asphyxier les ressources des collectifs, souvent prescrits mais inopérants, qui les mettent en œuvre. En découle une perte collective du pouvoir d'agir (au sens de la construction réflexive, du dialogue constructif). Il devient alors difficile de circonscrire des genres professionnels de référence au sein desquels inscrire son activité singulière, particulière. A terme, un tel fonctionnement pourrait engendrer une perte de sens au travail, un sentiment d'incompétence voire d'inutilité des professionnels (via une taylorisation du travail intellectuel). Cette perte de

pouvoir d’agir pourrait engendrer une disparition de la motivation, un mal-être voire une souffrance des salariés. En diminuant les possibilités de redéfinir les problèmes et leurs causes, de créer et d’innover, elle entraînerait aussi une perte de réactivité, d’efficacité et de performance : une forme d’inefficience de l’activité. Ces pertes restent encore pour le moment difficilement évaluables car un produit ou une solution non créés et non advenus n’ont que pour référence... leur non-existence (et donc aucune évaluation comparative). Les gains sont pourtant réels dès que le pouvoir d’agir existe.

Des pistes de protection et de développement des collectifs de travail existent : via un maintien et un développement des différences, de la pluridisciplinarité et des opportunités de mobilisation métacognitive. Il s’agit de réinstaurer des espaces dialogiques mais également de permettre de la disruptivité : non pas tant dans la forme des solutions mais plutôt dans le « fond », porté par un collectif qui les produit (via une consolidation des genres professionnels à l’œuvre). Il semble que, si d’un point de vue sociétal, le racisme et la discrimination soient parfois condamnés, on pourrait parler, dans le milieu du travail et des services, d’un déni de la différence et d’une discrimination inconsciente de tout ce qui n’est pas symbolisable (dans l’algorithme ou via une trace visible ou formelle). Ce qui est mesurable vient en effet souvent pallier de nombreuses inquiétudes, conscientes ou non, mais le mesurable ne circonscrit pas tout.

Un travail censé devrait demeurer sensé pour celles et ceux qui le réalisent. Une trop forte rationalisation ne permet pas toujours de laisser place à l’expression, à la créativité ou à la gestion de l’imprévu. C’est bien en dehors du formalisable que se situe le travail spécifiquement humain et donc le sens de ce dernier. C’est aussi dans le pouvoir d’agir (hors modélisation, hors prescription) que se situe l’efficacité qui correspond souvent à l’adaptation de l’humain qui « dépasse », précisément, les contraintes formelles et/ou matérielles.

Il importe de distinguer le formalisme minimum requis comme support de la pensée du fantasme d’une formalisation totalisante de l’incertitude. Les cliniciens ainsi que de nombreux professionnels des sciences humaines sont aussi là pour rappeler voire incarner que le *Réel* ne se modélise pas et ne s’anticipe pas (il en va de même pour la marge de liberté de chacun-e). C’est d’ailleurs dans cette incertitude que le travail humain prend son sens. Ainsi, refaire une place pour

faire face à cette incertitude pourrait nous permettre de profiter pleinement des évolutions technologiques qui ont cours. Au-delà du développement vertigineux des technologies et des outils ou des méthodes, c'est bien de leur exploitation par l'homme que nous parlons. Une exploitation collective est possible à condition que chacun puisse s'exprimer sans se brimer. Un collectif de travail (vivant ou en devenir) se situe dans chaque salarié impliqué, il ne peut donc ni se décréter simplement, ni se matérialiser. Nous avons démontré qu'il est possible de dégager ces marges de manœuvre, en déployant, paradoxalement, des dispositifs qui viennent pallier une surcharge de type techniciste. Le tiers, l'altérité, peuvent s'incarner par un instrument humain (le/la ou les intervenants) qui, s'il sait trouver et préserver sa place, peut jouer un rôle significatif dans la réintroduction de la pensée critique si nécessaire aux salariés.

Finalement, notre recherche démontre que les meilleures ressources socio-organisationnelles pour le renforcement de l'activité collective se trouvent peut-être in fine dans une remise en question collective du rapport... au temps et à l'espace, par essence difficilement formalisables. Ces ressources s'incarnent dans les opportunités offertes aux salariés d'accéder à des moments collectifs non saturés en termes d'informations, d'outils, d'objectifs et de tâches. Le type de management, mais également la culture, les habitudes et règles tacitement transmises au fil du parcours professionnel des salariés, confrontés régulièrement à des changements, aussi bien sociotechniques qu'organisationnels, n'autorisent plus de règles non formelles établies durablement. Ces dernières sont pourtant indispensables à la structuration des collectifs vivants ou opérants.

A l'inverse, dans le travail, il ne s'agit pas non plus de faire place aux émotions ou aux affects bruts des professionnels (et de s'exposer au risque de sur-humanisation du travail et de ses dérives clairement décrites par Linhart, 2015) mais bien de leur refaire une place via la professionnalité singulière à chacun-e. En des termes plus mathématiques, il s'agirait pour tous les responsables de l'organisation du travail de savoir distinguer la simple somme (collection) de la multiplication exponentielle qu'autorisent la créativité et la pensée humaines. C'est bien la confrontation à la différence qui engendre la nécessité de s'adapter, d'expliquer, de partager... de co-construire et de créer ensemble (et non la compilation du « même »). C'est la possibilité de confronter un simple échange informatif hyper-rationnalisé à d'autres dialogues, plus singuliers, qui permet de réamorcer une activité dialogique. A ces fins, les outils sémiotiques, digitaux ou non, doivent

présenter cette flexibilité autorisant aux utilisateurs une inscription de la subjectivité (Bobillier Chaumon, 2018), en bref, autoriser une forme de singularité qui rompt avec la logique rationnelle (sous-tendant de plus en plus leurs propriétés).

Ainsi, nos in-ter-ventions incarnent un paradoxe qui n'est pas anodin : le but est bien de redonner aux salariés l'opportunité d'exercer et d'exploiter des capacités sociales et psychologiques dont ils disposent... naturellement. A ces fins, rompre la logique du « si ce n'est pas plus, c'est moins » s'avère bénéfique : il s'agit de ne pas céder à la tentation du +1 (outil, logiciel, solution) pour (ré)aménager/structurer/réinstaurer le... 0. La création (de liens, de règles) et la transformation (des actes, l'ajustement) nécessitent la place et le temps d'avoir lieu, d'émerger. Charge aux professionnels des sciences humaines et sociales d'être acceptables, acceptés et légitimes pour co-construire et élaborer, avec les autres professionnels impliqués, les déclinaisons pragmatiques possibles de cette (re)émergence du potentiel humain au sein de nos organisations de travail. Si les algorithmes et les machines ne sont pas des « êtres » d'histoire, les hommes et les femmes, le collectif humain, l'élaboration de la pensée et du sens, se construisent psychologiquement et socialement par l'histoire, dans le temps, et dans une temporalité dont l'être humain ne peut faire (l') économie.

BIBLIOGRAPHIE

- Abrahamse, W., Steg, L., Vlek, C., Rothengatter, T., & Rothengatter, J. A. (2005). A review of intervention studies aimed at household energy conservation. *Journal of Environmental Psychology*, 25(3), 273-291.
- Abric, J.-C. (2005). *Méthodes d'étude des représentations sociales*. Toulouse, France: ERES.
- Alpe, Y., Beitone, A., Dollo, C., Lambert, J.-R., & Par, S. (2007). *Lexique de sociologie*. Paris: Sandrine.
- Amparo, J., Lamoureux, C., Landry, A., & Gandit, M. (2016). Management. Dans G. Valléry, M.-É. Bobillier-Chaumon, É. Brangier, & M. Dubois, *Psychologie du Travail et des Organisations* (pp. 284 - 288). Paris: Dunod.
- Argyris, C., & Schon, D. A. (1978). *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. New York: Addison-Wesley.
- Arnoud, J., & Falzon, P. (2014/2). Favoriser l'émergence d'un collectif transverse par la co-analyse constructive des pratiques. *Le travail humain*, 77, pp. 127 - 153.
- Assunção, A. (1998). *De la déficience à la gestion collective du travail : les troubles musculosquelettiques dans la restauration collective*. Paris: École pratique des hautes études.
- Aubert, N. (2005). L'individu hypermoderne : un individu « dans l'excès ». Dans J. Aïn, *Paradoxes de notre société ?* (pp. 53 - 67). Toulouse, France: Eres.
- Aubert, N., & de Gaulejac, V. (1991). *Le coût de l'excellence*. Paris: Editions du Seuil.
- Avila Assunção, A. (1998). *De la déficience à la gestion collective du travail : les troubles musculo-squelettiques dans la restauration collective*. Thèse de doctorat d'ergonomie. Paris 5: Ecole Pratique des Hautes Etudes.
- Bachimont, B. (2004). *Arts et sciences du numérique: ingénierie des connaissances et critique de la raison computationnelle*. Mémoire de HDR. Université de Technologie de Compiègne.
- Bachimont, B. (2004). Signes formels et computation numérique : entre intuition et formalisme. Dans H. Schramm, L. Schwarte, & J. Lazardzig, *Instrumente in Kunst und Wissenschaft - Zur Architektonik kultureller Grenzen im 17. Jahrhundert*. Berlin: Walter de Gruyter Verlag.
- Badillo, P.-Y., & Roux, D. (2009). *Les 100 mots des télécommunications*. Paris: PUF.
- Bakhtine, M. (1978). *Esthétique et théorie du roman*. Paris: Gallimard.
- Bakhtine, M. (1981). *The dialogic imagination. Four essays*. Austin: University of Texas Press.
- Bakhtine, M. (1984). *Esthétique de la création verbale*. Paris: Gallimard.
- Bakhtine, M. (1984). *Problems of Dostoevsky's poetics*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Bakhtine, M. (1986). *Speech genres and other late essays*. Austin: University of Texas Press.
- Bannon, L. J., & Bødker, S. (1991). Beyond the interface. Encountering artifacts in use. Dans J.-M. Carroll, *Designing interaction: Psychology at the human-computer interface* (pp. 227-253). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Barcellini, F. (2017). Intervention Ergonomique Capacitante : bilan des connaissances actuelles et perspectives de développement. *Activités*.

- Barcellini, F., & Caroly, S. (2013). Le développement de l'activité collective. Dans P. Falzon, *Ergonomie Constructive* (pp. 33-46). Paris: Presses universitaires de France.
- Barcellini, F., Van Belleghem, L., & Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de développement des activités. Dans P. Falzon, *Ergonomie constructive* (p. 191 à 206). Paris: Presses Universitaires de France.
- Bargh, J. A., Chen, M., & Burrows, L. (1996). *Automaticity of Social Behavior: Direct Effects of Trait Construct and Stereotype Activation on Action*. New York : New York University .
- Bargh, J. A., Chen, M., & Burrows, L. (1996, September). Automaticity of social behaviour: direct effects of trait construct and stereotype priming on action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 71(2), pp. 230-244.
- Barrand, J. (2006). *Le manager agile: vers un nouveau management pour affronter la turbulence*. Paris: Dunod.
- Barthe, B., & Quéinnec, Y. (1999, Janvier). Terminologie et perspectives d'analyse du travail collectif en ergonomie. *L'Année psychologique*, 99(4), pp. 663 - 686.
- Barville-Deromas, N., Bobillier-Chaumon, M. E., Cippelletti, E., Troyano, V., & AguerCIF, S. (s.d.). Quand les technologies s'incarnent dans l'activité: le cas des réseaux sociaux numériques d'entreprise. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 24(4), 325-339.
- Barville-Deromas, N., Bobillier Chaumon, M.-E., & Vacherand-Revel, J. (2012). Réseaux sociaux numériques d'entreprises : nouveaux enjeux pour le travail contemporain. In *Actes du Congrès international de Psychologie du travail : Le travail dans tous ses états*.
- Bateson, M., Nettle, D., & Roberts, G. (2006). Cues of Being Watched Enhance Cooperation in a Real-World Setting. *Biology letters*, 412-414.
- Beaujolin, R. (1999). *Les Vertiges de l'emploi, l'entreprise face aux réductions d'effectifs*. Paris: Grasset/Le Monde.
- Becker, G. (1976). *The economic approach to human behavior*. Chicago: University of Chicago Press.
- Béguin, P. (1994). *Travailler avec la cao en ingenierie industrielle : de l'individuel au collectif dans les activites avec instruments*. Thèse de doctorat en Ergonomie. CNAM, Paris.
- Béguin, P. (2005). Concevoir pour les genèses professionnelles. Dans P. Rabardel, & P. Pastré, *Modèles du sujet pour la conception, dialectiques activités développements* (pp. 31-52). Toulouse: Octarès.
- Béguin, P. (2007). Dialogisme et conception des systèmes de travail. Dans Y. Clot, Y. Clot, & K. Kostulski (Éds.), *Dialogue, activité, développement* (pp. 169-199). Paris: L'Harmattan.
- Béguin, P. (2007). Prendre en compte l'activité de travail pour concevoir. *Activités*, 4(2), 107-114.
- Béguin, P. (2010). De l'organisation à la prescription : plasticité, apprentissage et expérience. Dans Y. Clot, & D. Lhuilier, *Agir en clinique du travail* (pp. 125 - 139). Paris: ERES.
- Béguin, P., & Cerf, M. (2004). Formes et enjeux de l'analyse de l'activité pour la conception des systèmes de travail. *Activités*, 1(1).
- Béguin, P., & Cerf, M. (2009). *Dynamique des savoirs, dynamique des changements*. Toulouse: Octarès Éditions.
- Béguin, P., & Rabardel, P. (2001). Concevoir pour les activités instrumentées. *Revue d'Intelligence Artificielle*, 14(1-2), 35 - 54.
- Benckroun, T.-H., & Weill-Fassina, A. (2000). *Le travail collectif en ergonomie: perspectives actuelles en ergonomie*. Toulouse: Octares.
- Berry, G. (2008). *Penser, modéliser et maîtriser le calcul informatique* (éd. Collège de France). Paris: Fayard.

- Bisseret, A., Falzon, P., & Sebilotte, S. (1999). *Techniques pratiques pour l'étude des activités expertes*. Toulouse: Octarès.
- Blanchet, A. (1985). *L'Entretien dans les sciences sociales: l'écoute, la parole et le sens*. DUNOD.
- Blanchet, A. (1997). *Dire et faire dire - L'entretien*. Armand Colin.
- Blanchet, I., & Gotman, A. (2005). L'enquête et ses méthodes : l'entretien.
- Bobillier Chaumon, M. (2018). L'expérience utilisateur dans l'appropriation des technologies : quelles approches possibles ? *Psychologie du travail et des organisations*, 24(4), 309-312.
- Bobillier Chaumon, M., Cuvillier, B., Sarnin, P., & Vacherand-Revel, J. (2018). Usage des TIC et évolutions des pratiques socioprofessionnelles des cadres : quels repères pour le métier et quelles incidences sur la santé ? *Pratiques psychologiques*.
- Bobillier Chaumon, M.-E., & Sarnin, P. (2012). *Manuel de Psychologie du travail et des organisations : Les enjeux Psychologiques du travail*. Bruxelles: De Boeck.
- Bobillier-Chaumon, M.-E. (2012). Nomadisme et dépendance. Des pratiques professionnelles reconfigurées. *Revue CFDT Cadres*.
- Bobillier-Chaumon, M.-E. (2016). TIC et Mutations du travail. Dans G. Valléry, M.-E. Bobillier-Chaumon, E. Brangier, & M. Dubois, *Psychologie du Travail et des Organisations : 110 notions clefs* (pp. 409 - 413). Paris: DUNOD.
- Bobillier-Chaumon, M.-E. (2016). Violence externe au travail. Dans G. Valléry, M.-E. Bobillier-Chaumon, E. Brangier, & M. Dubois, *Psychologie du travail et des organisations, 110 notions clés* (pp. 441 - 444). Paris: DUNOD.
- Bobillier-Chaumon, M.-E. (2017). Transformation numérique et charge de travail : comprendre les liens. Dans F. Martini, *Les Cahiers des RPS* (pp. 28-30). Paris: Ministère du travail.
- Bobillier-Chaumon, M.-E., & Clot, Y. (2016). Clinique de l'usage. Les artefacts technologiques comme développement de l'activité. *Activités*, 13(2).
- Bobillier-Chaumon, M.-E., & Dubois, M. (2009). L'adoption des technologies en situation professionnelle : quelle articulation possible entre acceptabilité et acceptation ? *Le travail humain*, 72(4), 355-382.
- Bobillier-Chaumon, M.-E., Barville, N., & Crouzat, P. (2019/5). Les technologies émergentes au travail. Quel apport de la psychologie du travail et des organisations ? *Le Journal des psychologues*(367), pp. 16-21.
- Boboc, A., Bouchareb, K., Deruelle, V., & Metzger, J.-L. (2014). Le coworking : un dispositif pour sortir de l'isolement ? *SociologieS*.
- Boniwel, I., & Chabanne, J. (2017). La psychologie positive appliquée au travail. *Le Journal des psychologues*, 346(4), 33-36.
- Boudrias, J.-S., & Savoie, A. (2006). Les manifestations comportementales de l'habilitation au travail : développement d'un cadre conceptuel et d'un instrument de mesure. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 12(2), 119-138.
- Boullier, D. (1999). *L'urbanité numérique. Essai sur la troisième ville en 2100*. Rennes: l'Harmattan.
- Boullier, D. (2016). *Sociologie du numérique*. Paris: Armand Colin.
- Brangier, E., & Bornet, C. (2010). L'agilité organisationnelle : innovation organisationnelle ou asservissement aux changements ? Dans S. Pohl, P. Desrumaux, & A.-M. Vontrou, *Jugement professionnel, innovation et efficacité au travail* (pp. 179-192). Paris: L'Harmattan.
- Briec, C. (2010). *L'usage de soi pour les autres*. Paris: ERES.

- Caelen, J., Jambon, F., & Vidal, A. (2005). Conception participative : des "Moments" à leur instrumentation.
- Canguilhem, G. (1966/2007). *Le normal et le pathologique*. Paris: PUF.
- Canguilhem, G. (2002). *Écrits sur la médecine*. Paris: Seuil.
- Cardon, D. (2015). *À quoi rêvent les algorithmes, nos vies à l'heure des big data*. Paris: Seuil.
- Caroly, S. (2001). *Régulations individuelles et collectives de situations critiques dans un secteur de service : le guichet de La Poste*. Ecole Pratique des Hautes Etudes.
- Caroly, S. (2002). Différences de gestion collective des situations critiques dans les activités de service selon deux types d'organisation du travail. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 4(1).
- Caroly, S. (2005). Conditions de la prévention durable des lombalgies des personnels hospitaliers : intervenir sur l'organisation collective du travail. Dans *40ème Congrès de la SELF, Ergonomie et Prévention durable* (pp. 266-274). L'Ile de la Réunion.
- Caroly, S. (2010). *Activité collective et la réélaboration des règles : des enjeux pour la santé au travail*. Bordeaux: Université Victor Segalen.
- Caroly, S. (2011). Activité collective et réélaboration des règles comme ressources pour la santé psychique : le cas de la police nationale. Dans *Le travail humain*. PUF.
- Caroly, S. (2012). Groupes et collectifs de travail. Dans Sarnin P. & Bobillier-Chaumon M.E, *Manuel de psychologie de travail et des organisations : Les enjeux psychologiques du travail* (pp. 261-280). De Boeck.
- Caroly, S., & Barcellini, F. (2013). Le développement de l'activité collective. (PUF, Éd.) *Ergonomie constructive*, 33-46.
- Caroly, S., & Clot, Y. (2004). Du travail collectif au collectif de travail : développer des stratégies d'expérience. *Formation Emploi*, 88, 43-55.
- Caroly, S., & Weill-Fassina, A. (2007). En quoi différentes approches de l'activité collective des relations de services interrogent la pluralité des modèles de l'activité en ergonomie ? *Activités*, 4(1), pp. 85-98.
- Caseau, Y. (2011). *Processus et entreprise 2.0: innover par la collaboration et le lean management*. Dunod: Paris.
- Casse, C. (2015). *Concevoir un dispositif de retour d'expérience intégrant l'activité réflexive collective : un enjeu de sécurité dans les tunnels routiers*. Grenoble: Université Grenoble Alpes,.
- Cerf, M., Compagnon, C., & Falzon, P. (1999). Providing advice to farmers : a cooperative problem solving activity ? In distributed cognition at work. *Third European Conference on Cognitive Sciences*, (pp. 47-53). Sienne.
- Chahraoui, K., & Bénony, H. (2003). *Méthodes, évaluation et recherches en psychologie clinique*.
- Chin, R., & Benne, K. (1991). Stratégies générales pour la production de changements dans les systèmes humains. Dans R. Tessier, & Y. Tellier, *Méthodes d'intervention: Développement organisationnel*, (pp. 1-35).
- Chrislip, D. a. (1994). *Collaborative Leadership How Citizens and Civic Leaders Can Make a Difference*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Cihuelo, J. (2016). Les dimensions cachées du travail en open space. Le cas de téléconseillers en centres d'appels. *Sociologie du travail*, 58, 57-79.
- Cippelletti, E., Kouabenan, D. R., & Landry, A. (2018). Analyse de l'activité de techniciens de maintenance d'équipement en interaction avec un logiciel de gestion de procédure. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 24(4), 340-354.

- Clot, Y. (1995). *Le travail sans l'homme ? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*. Paris: la Découverte.
- Clot, Y. (1997). *Le travail, activité dirigée, contribution à une analyse psychologique de l'action, HDR*. Université Paris 8, Paris.
- Clot, Y. (1999). *Avec Vygotski*. Paris: La Dispute.
- Clot, Y. (2000). La fonction psychologique du collectif. Dans A. Weill-Fassin, & T. H. Benchekroun, *Le travail collectif. Perspectives actuelles en ergonomie* (pp. 272-286). Toulouse: Octarès.
- Clot, Y. (2001). Clinique du travail et problème de la conscience. *Travailler*, 2(6), 31-54.
- Clot, Y. (2002). Clinique de l'activité et répétition. *Cliniques méditerranéennes*, 66, 31-53.
- Clot, Y. (2002). *Une intensification du travail peut-elle en cacher une autre ?* Colloque Organisation, intensité du travail, qualité du travail, Paris.
- Clot, Y. (2003). Le collectif dans l'individu ? Dans G. Vallery, & R. Amalberti, *Modèles et pratiques de l'Analyse du travail. 1988 -2003, 15 ans d'évolution. Actes du XXXVIIIème Congrès de la SELF*. Paris.
- Clot, Y. (2003b). Vygotski : la conscience comme liaison. Dans L. Vygotski, *Conscience, inconscient, émotions* (pp. 7-59). Paris: La Dispute.
- Clot, Y. (2004). Le travail entre fonctionnement et développement. 469(57), pp. 5-12.
- Clot, Y. (2005). L'autoconfrontation croisée en analyse du travail : l'apport de la théorie bakhtinienne du dialogue. Dans L. Filliettaz, & J. Bronckart, *L'analyse des actions et des discours en situations de travail*. Louvain-la-Neuve: Peeters.
- Clot, Y. (2005). Le développement du collectif : entre l'individu et l'organisation du travail. Dans R. Teulier, & P. Lorino, *Entre connaissance et organisation : l'activité collective. L'entreprise face au défi de la connaissance* (pp. 187-199). Paris: La Découverte.
- Clot, Y. (2006). *La fonction psychologique du travail*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Clot, Y. (2008). La recherche fondamentale de terrain : une troisième voie. *Education permanente*, 67-77 .
- Clot, Y. (2008). *Le travail sans l'homme ? Pour une psychologie des milieux de travail et de vie*. Paris: La Découverte.
- Clot, Y. (2008). *Travail et pouvoir d'agir*. Paris: Presses Universitaires de France.
- Clot, Y. (2009). Clinic of activity: the dialogue as instrument. Dans A. Sannino, H. Daniels, & K. Gutierrez, *Learning and Expanding with Activity Theory* (pp. 286-303). London: Cambridge.
- Clot, Y. (2010). *Le travail à cœur. Pour en finir avec les risques psychosociaux*. Paris: La Découverte.
- Clot, Y. (2014). Réhabiliter la dispute professionnelle. *Le journal de l'école de Paris du management*, 105(1), 9-16.
- Clot, Y., & Diallo-Djélo, M. (2003). L'exploration de l'expérience dans l'analyse de l'activité : problèmes de méthode. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 32(2), 183-201.
- Clot, Y., & Faïta, D. (2000). Genres et styles en analyse du travail. Concepts et méthodes. *Travailler*, 4, 7-42.
- Clot, Y., & Faïta, D. (2000, Janvier). Genres et styles en analyses du travail : concepts et méthodes. *Travailler*, 4(4), pp. 7-43.
- Clot, Y., & Fernandez, G. (2005). Analyse psychologique du mouvement : apport à la compréhension des TMS. *Activités*, 2(2), 69-78.

- Clot, Y., & Fernandez, G. (2012). Mobilisation psychologique et développement du « métier ». Dans J.-L. Bernaud, & C. Lemoine, *Traité de psychologie du travail et des organisations* (pp. 323 - 342). Paris: Dunod.
- Clot, Y., & Leplat, J. (2005). La méthode clinique en ergonomie et en psychologie du travail. *Le travail humain*, 68(4), pp. 289 - 316.
- Clot, Y., & Lhuilier, D. (2010). *Agir en clinique du travail*. Paris: Eres.
- Clot, Y., & Lhuilier, D. (2010). *Travail et santé : Ouvertures cliniques*. Paris: Erès.
- Clot, Y., & Lhuilier, D. (2015). *Perspectives en clinique du travail*. Paris: Erès.
- Clot, Y., & Litim, M. (2008, Février 15). Activité, santé, et collectif de travail. *Pratiques psychologiques*, 14(1), pp. 101-114.
- Clot, Y., & Simonet, P. (s.d.). Pouvoirs d’agir et marges de manœuvre. Dans *Le travail humain* (Vol. 78).
- Clot, Y., & Yvon, M. (2011). Le métier comme instrument de protection contre les risques psychosociaux au travail : le cas d’ingénieurs managers de proximité. Dans *Le travail Humain* (pp. 341-363). Paris: PUF.
- Clot, Y., Ballouard, C., & Werthe, C. (1998). *La validation des acquis professionnels : nature des connaissances et développement*. Rapport pour le Ministère de l’Education nationale. Paris: CNAM.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2000). Entretiens en autoconfrontation croisée : une méthode en clinique de l’activité. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*.
- Clot, Y., Faïta, D., Fernandez, G., & Scheller, L. (2001). Les entretiens en auto-confrontation croisée : une méthode en clinique de l’activité. *Éducation permanente*, 146, 17-27.
- Clot, Y., Fernandez, G., & Carles, L. (2002). Crossed self-confrontation in the « Clinic of activity ». Dans S. Bagnara, S. Pozzi, A. Rizzo, & P. Wright, *Proceedings of the 11th European Conference on Cognitive Ergonomics* (pp. 13-18). Roma, Italy: Istituto di Science e Tecnologia Della Cognizione.
- Clot, Y., Fernandez, G., & Scheller, L. (2007). Le geste de métier : problèmes de la transmission. *Psychologie de l’interaction*, 23/24, 109-138.
- Clot, Y., Prot, B., & Kostulski, K. (2008). Le genre professionnel entre l’organisation prescrite et la santé individuelle. Dans C. Desombre, A. Durand-Delvigne, & R. Verquerre, *Psychologie du travail et des organisations : des savoirs au service de l’action*. Nancy: Presses Universitaires de Nancy.
- Clot, Y., Prot, B., & Werthe, C. (2001). Clinique de l’activité et pouvoir d’agir. *Education Permanente*, 146.
- Clot, Y., Rochex, J.-Y., & Schwartz, Y. (1990). *Les caprices du flux. Les mutations technologiques du point de vue de ceux qui les vivent*. Paris: Matrice.
- Clot, Y., Scheller, L., & Fernandez, G. (2003). *Un collectif pour la santé : la prévention des risques des TMS chez Schneider Electric. Laboratoire de psychologie du Travail et de l’action*. Paris: CNAM.
- Clot, Y., Scheller, L., Caroly, S., Millanvoye, M., & Volkoff, S. (2000). *Le travail du genre professionnel comme contribution à la genèse de l’aptitude*. Rapport pour la mission de la recherche de la Poste, Paris.
- Costalat-Founeau, A.-M. (2016). Identité professionnelle. Dans G. Valéry, M.-E. Bobillier Chaumon, E. Brangier, & M. Dubois, *Psychologie du travail et des organisations, 110 notions clés* (pp. 236-239). Paris: Dunod.

- Coutarel, F., & Petit, J. (2009/7). Le réseau social dans l'intervention ergonomique : enjeux pour la conception organisationnelle. Dans *Management & Avenir* (pp. 135 - 151). Caen: Management Prospective Ed.
- Couthon, C., Martineau, R., & Salembier, P. (2014). De la qualité de la coopération à l'identification d'indicateurs de pilotage. *IC - 25èmes Journées francophones d'Ingénierie des Connaissances*, (pp. 119-124).
- Craipeau, S. (2001). *L'entreprise commutante: travailler ensemble séparément*. Paris: Hermès.
- Craipeau, S. (2002). *Les jeux en ligne : vers une rationalisation des jeux et de la sociabilité ?*
- Créno, L., & Cahour, B. (2016). Les cadres surchargés par leurs emails : déploiement de l'activité et expérience vécue. *Activités*, 13(1).
- Cros, F., Bobillier Chaumon, M., & Cuveillier, B. (2016). Le développement de l'activité des salariés âgés : l'environnement sociotechnique comme ressource au métier d'agent de circulation. *Activités*, 13(2), 2016.
- Crouzat, P. (2008). *Lien social & dépendance : quand l'ego cherche l'alter*. Mémoire de Master 1 en Psychologie Clinique, Université Jean Jaurès, Toulouse.
- Crouzat, P. (2009). *De l'impensable éthylique à l'acte transgressif : pe(a)nser l'enveloppe psychique en institution psychiatrique*. Mémoire de Master 2 Professionnel en Psychologie Clinique, Psychocriminologie et Victimologie, Université Pierre Mendès France, Grenoble.
- Crouzat, P. (2014). *Facteurs humains et organisationnels en ingénierie aéronautique : Management visuel et mécanismes psycho-sociaux de collaboration*. Mémoire de Master 2 Recherche en Ingénierie de la Formation et des Compétences en Sécurité, Sûreté et Défense, Université Paul Sabatier, Toulouse.
- Crouzat, P., & Bobillier Chaumon, M. (2017). La construction collective du problème : une voie de développement de l'activité collective ? In ACTES, 52ème congrès de la SELF. pp. 341-347.
- Crouzat, P., & Bobillier Chaumon, M. (2017). Technologies collaboratives : usages et impacts au sein de l'activité collective. *La Revue des conditions de travail*, pp. 145-152.
- Crouzat, P., & Bobillier Chaumon, M.-E. (2018). Recherche-intervention : acceptation située et instauration d'une activité dialogique dans l'élaboration d'un collectif de travail. Dans A. V. Daele, C. Hellemans, & A. Casini, *Bien-être et diversité des situations de travail. Tome 2 : Santé psychologique et dynamiques de travail* (pp. 9-21). Paris: L'Harmattan.
- Crozier, M., & Friedberg, E. (1977). *L'Acteur et le Système*. Paris: Seuil.
- Cru, D. (1987). Les règles du métier. Dans C. Dejours, *Plaisir et souffrance dans le travail*. Orsay: AOCIP.
- Cru, D. (2016). Collectif et travail de métier : sur la notion de collectif de travail. *Travailler*, 35, pp. 53 -59.
- Cuny, X. (1993). *Outils sémiologiques et organisation des conduites de travail*. Communication au Séminaire "Activités avec instruments. Laboratoire d'Ergonomie du CNAM.
- Cuvelier, L., & Caroly, S. (2009). Appropriation d'une stratégie opératoire : un enjeu du collectif de travail. *Activités*, 6(2), pp. 57-74.
- Dameron, S. (2002). La dynamique relationnelle au sein d'équipes de conception. Dans *Le Travail Humain* (Vol. 4, pp. 51-73). Paris: PUF.
- Daniellou, F. (2004). Dans la lignée des modèles opérants. Dans J. Duraffourg, & B. Vuillon, *Alain Wisner et les tâches du présent: la bataille du travail réel* (pp. 95-98). Toulouse: Octarès.
- Daniellou, F. (2004). L'ergonomie dans la conduite de projets de conception de systèmes de travail. Dans P. Falzon, *Ergonomie* (pp. 359-373). Paris: PUF.

- Daniellou, F. (2008). Développement des TMS : désordre dans les organisations et fictions managériales. *2e Congrès francophone sur les TMS : De la Recherche à l'Action*. Montréal.
- Daniellou, F., & Coutarel, F. (2007). Construction sociale du changement en ergonomie et réseaux sociaux : vers une conduite de projet orientée "conception d'organisations capacitantes". *Acte du Colloque Management et Réseaux Sociaux, Capital social et/ou réseau social en actes : quels outils de gestion?*, (pp. 85-86). Clermont-Ferrand.
- Daniellou, F., Simard, M., & Boissières, I. (2010). *Facteurs humains et organisationnels de la sécurité industrielle : un état de l'art*. Toulouse: FonCSI.
- De Gaulejac, V. (2011). *Travail, les raisons de la colère*. Paris: Seuil.
- De la Garza, C. (1995). *Gestions individuelles et collectives du danger et du risque dans la maintenance d'infrastructures ferroviaires*. Paris: LEPC-EPHE.
- De la Garza, C., & Weill-Fassina, A. (2000). Régulations horizontales et verticales du risque. Dans T.-H. Benchekroun, & A. Weill-Fassina, *Le travail collectif* (pp. 217-224). Toulouse: Octarès Editions.
- De Terssac, G., & Chabaud, C. (1990). Référentiel opératif commun et fiabilité. Dans J. Leplat, & G. d. Terssac, *Les facteurs humains de la fiabilité dans les systèmes complexes* (pp. 111-139). Toulouse: Octares.
- DeGaulejac, V. (2011). *Travail, les raisons de la colère*. Seuil.
- Dejours, C. (1993). Intelligence pratique et sagesse pratique : deux dimensions méconnues du travail réel. *Education permanente*(116), 47-70.
- Dejours, C. (1995). *Le facteur humain*. Paris: PUF.
- Dejours, C. (1999). Violence ou domination ? *Travailler*, 3, 11-29.
- Dejours, C. (2001). *Le corps, d'abord : corps biologique, corps érotique et sens moral*. Paris: Payot.
- Dejours, C. (2009). *Travail vivant : Sexualité et travail*. Paris: Payot.
- Dejours, C. (2016). *Situations du travail*. Paris: PUF.
- Dejours, C., Dessors, D., & Molinier, P. (1994). *Documents pour le médecin du travail* (Vol. 58). I.N.R.S. & Ministère du Travail- Direction des Relations du Travail.
- Deneault, A. (2015). *La médiocratie*. Montréal: Lux Editeur.
- Depover, C., Giardina, M., & Marton, P. (1998). *Les environnements d'apprentissage multimédia, Analyse et conception*. Paris: L'Harmattan.
- Derian, M. (2013). *Le métal et la chair : anthropologie des prothèses informatisées*. Université Panthéon-Sorbonne - Paris I, Paris.
- Desjeux, D. (2004). *Les sciences sociales*. Paris: PUF.
- Dubois, M. (2006). *De la conception à l'usage : une approche psycho-ergonomique des 189 différents niveaux appropriatifs des connaissances. Rapport d'Habilitation à Diriger des Recherches*. Université de Grenoble 2.
- Dubois, M., & Retour, D. (1998). *La compétence collective : validation empirique fondée sur les représentations opératoires de travail partagées*. Malakoff: Dunod.
- Duboscq, J., & Clot, Y. (2010). L'autoconfrontation croisée comme instrument d'action au travers du dialogue : objets, adresses et gestes renouvelés. *Revue d'anthropologie des connaissances*, 255-286.
- Engeström, Y. (1987). *Learning by expanding: An activity-theoretical approach to developmental research*. Helsinki, Finland: Orienta-Kosultit Oy.
- Engeström, Y. (1999). Activity theory and individual and social transformation. Dans Y. Engeström, R. Miettinen, & R.-L. Punamäki-Gitai, *Perspectives on activity theory* (pp. 1-16). Cambridge: Cambridge University Press.

- Engeström, Y. (2001). *Expansive Learning at Work: Toward an Activity-theoretical Reconceptualisation*.
- Engeström, Y. (2006). Activity theory and expansive design. Dans S. Bagnara, & G. C. Smith, *Theories and practice of interaction design* (pp. 3-24). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Engeström, Y., & Blackler, F. (2005, 05 1). On the Life of the Object . *Organisation*, 12(3), 307-330.
- Faïta, D. (1999). Analyse des situations de travail: de la parole au dialogue. Dans J. Richard-Zappella, *Espaces de travail, espaces de paroles* (pp. 127-137). Rouen: Université de Rouen.
- Faïta, D. (2001). L'analyse du travail et le statut de « l'activité » chez Bakhtine. *Travailler*, 6, 13 à 30.
- Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activité collective. Dans *Le Travail Humain* (pp. 297-312).
- Falzon, P. (1996). Des objectifs de l'ergonomie. Dans F. Daniellou, *L'ergonomie en quête de ses principes* (pp. 233-242). Toulouse: Octarès.
- Falzon, P. (2005). Ergonomie, conception et développement. Dans *Ergonomie et développement durable. Présenté au 40ème Congrès de la SELF* (pp. 30-39). Lyon: Anact.
- Falzon, P. (2013). *Ergonomie constructive*. Paris: PUF.
- Falzon, P., & Cerf, M. (2005). *Situations de service : travailler dans l'interaction*. Paris: PUF.
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological Bulletin*, 51(4), 327-358.
- Flavell, J. H. (1976). Metacognitive aspects of problem-solving. Dans L. B. Resnick, *The nature of intelligence*. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates.
- Fox, S. (2006). Inquiries of every imaginable kind: Ethnomethodology, practical action and the new socially situated learning theory. *The Sociological Review*, 54(3), 426-445.
- François, F. (1998). *Le discours et ses entours*. Paris: L'Harmattan.
- Gagnepain, J. (1982). *Du signe, de l'outil*. Paris, Oxford: Pergamon Press.
- Getz, I., & Carney, B. (2009). *Freedom, Inc.: How Corporate Liberation Unleashes Employee Potential and Business Performance*. New York: Crown Business.
- Getz, I., & Carney, B. (2012). *Liberte & Cie: Quand la liberté des salariés fait le bonheur des entreprises*. Paris: Le Cherche midi.
- Gherardi, S. (2000). Practice-Based Theorizing on Learning and Knowing in Organizations. *Organization*, 7(2), 211-223.
- Giddens, A. (1994). *Les conséquences de la modernité*. Paris: L'Harmattan.
- Gilbert, P., & Chiapello, E. (2014). Les outils de gestion : producteurs ou régulateurs de la violence psychique au travail ? Dans *Le travail humain*. Paris: PUF.
- Gor, E. D. (1997). Introduction : What Makes Innovation Possible ? Dans E. Gor, *1971-1982, Policy Innovation in the Saskatchewan Public Sector* (pp. 3-26). North York: Captus Press.
- Gori, R. (2011). *La Dignité de penser*. Paris: Les Liens qui Libèrent.
- Gori, R. (2013). *La Fabrique des imposteurs*. Paris: Les Liens qui Libèrent.
- Gori, R. (2015). *L'individu ingouvernable*. Paris: Les Liens qui Libèrent.
- Grosjean, M. (2005). L'awareness à l'épreuve des activités dans les centres de coordination. *Activités*, 76-98.
- Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective: Le travail à l'hôpital*. Paris: PUF.
- Guérin, F., Laville, A., Daniellou, F., Duraffourg, J., & Kerguelen, A. (1991). *Comprendre le travail pour le transformer*. Lyon: Editions ANACT.

- Guilbert, L. &. (2007). L'analyse des activités de vie des cadres : l'intérêt de la triangulation des méthodes. Dans *Le Travail Humain* (pp. 313-342.).
- Guillaume, P., & Meyerson, I. (1931). *Recherches sur l'usage de l'instrument chez les singes*. Paris: Librairie Philosophique.
- Guy, L. B. (1994). *De la compétence: essai sur un attracteur étrange*. Editions d'Organisation.
- Haegel, F. (2005). Réflexion sur les usages de l'entretien collectif. *Recherche en soins infirmiers*, 83(4), 23-27.
- Haegel, F. (2005). Réflexion sur les usages de l'entretien collectif. Dans *Recherche en soins infirmiers* (pp. 23 - 27). Association de recherche en soins infirmiers.
- Hanique, F., & Gaulejac, V. d. (2015). *Le Capitalisme paradoxant.: Un système qui rend fou*. Paris: Seuil.
- Harrisson, D., & Legendre, C. (s.d.). Santé, sécurité & transformation du travail. Réflexions et recherches sur le risque professionnel. 2005.
- Hatchuel, A. (2000). Quel horizon pour les sciences de gestion ? vers une théorie de l'action collective. Dans A. H. David, *Les nouvelles fondations des sciences de gestion, éléments d'épistémologie de la recherche en management*. Collection FNEGE.
- Hülshager, U., Alberts, H. J., Feinholdt, A., & Lang, J. W. (2012). Benefits of Mindfulness at Work: The Role of Mindfulness in Emotion Regulation, Emotional Exhaustion, and Job Satisfaction. *Journal of Applied Psychology*, 98(2).
- Hutchins, E. (1990). The Technology of Team Navigation. Dans J. Galegher, R. Kraut, & C. Egidio, *Intellectual Teamwork* (pp. 22-51). Hillsdale: Lawrence Erlbaum.
- Ianeva, M., Vacherand-Revel, J., & Licoppe, C. (2017). Accounting for activity development through perspectives in an inbound call centre. *Journal of Workplace Learning*, 29(6), pp. 428-446.
- Iribarne, A. (2012). Performance au travail : et si tout commençait par vos bureaux ? Triel-sur-Seine: Italiques.
- Jacqueline Magnier, C. W. (1997). Parler et écrire son travail: enjeux personnels, enjeux sociaux . *Education permanente*, 133, 13-24.
- Jobert, G. (2013). Le formateur d'adultes: un agent de développement. *Nouvelle revue de psychosociologie*, 15(1), 31-44.
- Kaës, R. (1971). Processus et fonctions de l'idéologie dans les groupes. *Perspectives Psy*, 52, 17-35.
- Kaës, R. (1976). *L'appareil psychique groupal. Constructions du groupe*. Paris: Dunod.
- Kaës, R. (1993). *Le groupe et le sujet du groupe*. Paris: Dunod.
- Kahneman, D. (2011). *Thinking, fast and slow*. New York: Farrar, Straus and Giroux.
- Kessous, E., & Metzger, J.-L. (2005). *Le travail avec les technologies de l'information*. Paris: Hermès.
- Kostulski, K. (2004). Analyse interlocutoire de la formation d'un concept potentiel. *Psychologie Française*. *Psychologie Française*, 49(4), 425-441.
- Kostulski, K. (2005). Activité conversationnelle et activité d'analyse : l'interlocution en situation de coanalyse du travail. Dans L. Filliettaz, & J.-P. Bronckart, *L'analyse des actions et des discours en situation de travail*. Louvain-la-Neuve: Peeters.
- Kostulski, K. (2009). L'activité du procureur de la république : une analyse psychologique du métier pour en développer les possibles. *Les Cahiers de la justice*(4).

- Kostulski, K. (2009). Le métier de Procureur de la République au quotidien : de l'activité empêchée à la créativité. Rapport final de l'intervention réalisée à la demande de l'Ecole Nationale de la Magistrature sur « l'analyse du Métier de Procureur de la République ».
- Kostulski, K. (2011). Development of Activity through Reflection: The case of the public prosecutor's lapsus linguae. Dans D. N. Eikeland, *Changing practices through reflection, Journal of Organisation and Change Management*, (Vol. 24, pp. 191-211).
- Kostulski, K. (2012). La diversité fonctionnelle du langage : usages et conflictualités dans l'activité. Dans Y. Clot, *Vygotski maintenant* (pp. 237-255). Paris: La Dispute.
- Kostulski, K. (2016). Dialogue et pensée dialogique du dialogue générique De l'audience correctionnelle au dialogue intérieur du Procureur en situation de « plaider coupable. *Actes du 6ème séminaire international Vygotski*.
- Kostulski, K., & Clot, Y. (2007). Interaction et migration fonctionnelle : un développement en autoconfrontation croisée. *Psychologie de l'interaction*, 23-24, 73-109.
- Kostulski, K., & Kloetzer, L. (s.d.).
- Kostulski, K., & Litim, M. (2008). Thwarted activity in geriatric care: the uncertain development of a profession. *European Review of Applied Psychology*, 58(4), 215-225.
- Kostulski, K., & Prot, B. (2004). L'activité conversationnelle d'un jury de validation des acquis : analyse interlocutoire de la formation d'un concept potentiel. *Psychologie française*, 49, pp. 425-441.
- Kostulski, K., Clot, Y., M., L., & Plateau, S. (2011). L'horizon incertain de la transformation en clinique de l'activité : une intervention dans le champ de l'éducation surveillée. *Activités*, 8(1), 129-145.
- Kostulski, K., Litim, M., & Plateau, S. (2008). Ressources et obstacles de l'activité des éducateurs en Centre de Placement Immédiat. *Rapport intermédiaire d'analyse de l'activité des éducateurs, Recherche sur la formation et l'activité des éducateurs de la Protection Judiciaire de la Jeunesse*.
- Kovess-Masfety, V., Boisson, M., Godot, C., & Sauneron, S. (2009). *La santé mentale, l'affaire de tous: pour une approche cohérente de la qualité de la vie*. Paris: Centre d'analyse stratégique.
- Krohmer, C. (2011). *Le couple DG-DRH à l'épreuve des démarches compétences*. Cachan: Lavoisier.
- Lagache, D. (1949). Psychologie clinique et méthode clinique. Dans *Œuvres II (1947-1952)* (pp. 159-177). Paris: PUF.
- Laloux, F. (2014). *Reinventing Organizations : Vers des communautés de travail inspirées*. Paris: Diateino.
- Lancry, A. (2016). *L'ergonomie*. Paris: PUF.
- Lancry, L. G. (2007). L'analyse des activités des cadres : l'intérêt de la triangulation des méthodes. Dans *Le travail humain* (pp. 313 - 342).
- Laneyrie, E., Caroly, S., & Descatha, A. (2018). Description des régulations opérées par les soignants face aux facteurs organisationnels : un enjeu de santé au travail et de performance des services de soins. *Archives des Maladies Professionnelles et de L'Environnement*, 80(1), 8-15.
- Laurillard, D. (1993). *Rethinking University Teaching, A framework for the effective use of educational technology*. Londre: Routledge.
- Lave, J. (1988). *Cognition in practice: Mind, mathematics and culture in everyday life*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Le Bossé, Y. (2003). De l'« habilitation » au « pouvoir d'agir » : vers une appréhension plus circonscrite de la notion d'empowerment. *Une pragmatique de la théorie*, 16(2), 30–51.
- Le Bossé, Y., & Bernard, V. (s.d.). La formation à l'approche centrée sur le développement du pouvoir d'agir des personnes et des collectivités (empowerment) : quelques exemples d'application. *Les Politiques Sociales*, 3(4), 10-21.
- Le Bossé, Y., Gaudreau, L., Arteau, M., Deschamps, K., & Vandette, L. (2002). L'approche centrée sur le développement du pouvoir d'agir: Aperçu de ses fondements et de son application. *Canadian Journal of Counselling*, 36(3), 180-193.
- Le Guillant, L. (2006). *Le drame du travail humain. Essais de psychopathologie du travail*. Toulouse: Eres.
- Lebrun, J.-P. (2007). Les avatars de l'équipe soignante aujourd'hui. Dans M. Meynckens-Fourez, & C. V. Borghet, *Qu'est-ce qui fait autorité dans les institutions médico-sociales ?* (pp. 43 - 45). Toulouse: Eres.
- Lebrun, J.-P. (2009). *Un monde sans limite*. Toulouse: Eres.
- Lebrun, J.-P. (2019). *La perversion ordinaire. Vivre ensemble sans autrui*. Paris: Denoël.
- Lebrun, M. (2007). *Théories et méthodes pédagogiques pour enseigner et apprendre*. Paris: De Boeck Supérieur.
- Leclerc, C., Bourassa, B., & Filteau, O. (2010). Utilisation de la méthode des incidents critiques dans une perspective d'explicitation, d'analyse critique et de transformation des pratiques professionnelles. *Éducation et francophonie*, 11–32.
- Lejeune, C. (2014). *Manuel d'analyse qualitative: Analyser sans compter ni classer*. Louvain-la-Neuve: De Boeck.
- Leontiev, A. N. (1958). Réflexes conditionnés, apprentissage et conscience. Dans S. d. française. (Éd.), *Le conditionnement et l'apprentissage* (pp. 169-188). Paris: PUF.
- Leontiev, A. N. (1975/1984). *Activité, conscience, personnalité*. Moscou: Editions du Progrès.
- Leontiev, A. N. (1976). *Le développement du psychisme*. Editions sociales.
- Leplat, J. (1989). Les habiletés cognitives dans le travail. Dans P. Perruchet, *Les Automatismes cognitifs*. Bruxelles: Mardaga.
- Leplat, J. (1991). *L'analyse du travail en psychologie ergonomique : recueil de textes*. Toulouse: Octares.
- Leplat, J. (1993). Ergonomie et activités collectives. Dans F. Six, & X. Vaxevanoglou, *Les aspects collectifs du travail*. Toulouse: Octarès.
- Leplat, J. (2000). *L'analyse psychologique de l'activité en ergonomie*. Toulouse: Octarès.
- Leplat, J. (2001). *Les compétences en ergonomie*. Toulouse: Octares.
- Leplat, J. (2002). De l'étude de cas à l'analyse de l'activité. *Pistes*, 4(2).
- Leplat, J. (2002). *Psychologie de la formation. Jalons et perspectives. Choix de textes*. Toulouse: Octarès.
- Leplat, J. (2003). Préface. Dans C. Martin, & D. Baradat, *Des pratiques en réflexion. 10 ans de débats sur l'intervention ergonomique* (pp. 1-19). Toulouse: Octarès.
- Leplat, J. (2004). Les voisinages disciplinaires de l'ergonomie. Dans M. d. Montmollin, *Ergonomie* (pp. 51 - 65). PUF: Paris.
- Leplat, J. (2006). *La notion de régulation dans l'analyse de l'activité*. Pistes.
- Leplat, J. (2008). *Repères pour l'analyse de l'activité en ergonomie*. Paris: PUF.
- Leplat, J. (s.d.). L'environnement de l'action en situation de travail. Dans C. d. métiers, *L'Analyse de la singularité de l'action* (pp. 107 - 132). Paris: PUF.

- Leplat, J., & Hoc, J.-M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. *Cahiers de psychologie cognitive*, 3(1), 49-63.
- Leroi-Gourhan, A. (1964). Le geste et la parole. (pp. 92-94). *Revue française de sociologie*.
- Lévy, P. (1997). *L'intelligence collective : pour une anthropologie du cyberspace*. la Découverte.
- Lhuillier, D. (2006). *Cliniques du travail*. Toulouse: Érès.
- Lhuillier, D., & Litim, M. (2009). Le rapport santé-travail en psychologie du travail. *Mouvements*, 58, 85-96.
- Licoppe, C. (2009). Pragmatique de la notification. *Tracés*, 77-98.
- Linhart, D. (2015). *La comédie humaine du travail: De la déshumanisation taylorienne à la sur-humanisation managériale*. Toulouse: ERES.
- Litim, M., & Kostulski, K. (2006). Le diagnostic d'une activité complexe en gériatrie. *Nouvelle Revue de Psychosociologie*, (pp. 45-54).
- Longchamp, J. (2003). *Le travail coopératif et ses technologies*. Paris: Hermes.
- Lorino, P. (2009). *Contrôle de gestion et pilotage de l'entreprise*. Paris: Dunod.
- Lorino, P. (2013). L'activité collective, processus organisant : un processus discursif fondé sur le langage pragmatiste des habitudes. *Activités*, 10(1), pp. 221-242.
- Lorino, P., & Peyrolle, J.-C. (2005). Démarche pragmatiste et mise en processus dans les situations de gestion. Dans & P. R. Teulier, *Entre connaissance et organisation : l'activité collective* (pp. 220-229). Paris: La Découverte.
- Lourau, R. (1970). *L'Analyse institutionnelle*. Paris: Editions de Minuit.
- Lucie, C., & Sandrine, C. (2011). Transformation du travail, transformation du métier : quels impacts sur la santé des opérateurs et sur l'activité collective? *Pistes*, 13(1).
- M.E, B.-C., N., B., & P., C. (2019/5). Les technologies émergentes au travail. Quel apport de la psychologie du travail et des organisations ? *Le Journal des psychologues*, 16-21.
- Machado, T. (2015). *La prévention des risques psychosociaux*. Rennes: PUR.
- Machado, T., Desrumaux, P., & Lancry, A. (2014). L'apport de la pluralité des méthodes dans la prévention du risque psycho-socio-organisationnel. *GRH*, 4(13), 43-73.
- Marianett, O., & Passmore, J. (2012). Mindfulness at Work: Paying Attention to Enhance Well-Being and Performance. *Oxford Handbook of Positive Psychology and Work*, 189-200.
- Martinand, J.-L. (2002). Les savoirs entre pratique, formation et recherche. Entretien de E. Burguière avec J.L Martinand. *Recherche et formation*, 40, 87-94.
- Mary, G., & Costalat-Founeau, A.-M. (2014). Projet professionnel et dynamique identitaire : Une approche socioconstructiviste. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 43, 3-35.
- Medjo Mengone, J., Bobillier Chaumon, M., & Preau, M. (2018). Changements technologiques, TIC et santé psychologique au travail : une revue de la littérature.. *Psychologie Française*.
- Medzo-M'engone, J., Chaumon, M.-E. B., & Préau, M. (2018). Changements technologiques, TIC et santé psychologique au travail : une revue de la littérature. *Psychologie Française*.
- Melman, C. (2002). *L'homme sans gravité*. Paris: Denoël.
- Merini, C., & Pascale, P. (2008). La recherche-intervention comme mode d'interrogation des pratiques. *Savoirs*, 16(1), 77-95.
- Molinier, P. (2006). Le care à l'épreuve du travail. Vulnérabilités croisées et savoir-faire discrets. Dans P. Paperman, & S. Laugier, *Le souci des autres. Éthique et politique du care* (pp. 299-316). École des hautes études en sciences sociales.
- Mollo, V., & Falzon, P. (2004). Auto- and allo-confrontation as tools for reflective activities. *Applied Ergonomics*, 35(6), 531-540.
- Morgan, D. (1997). *Focus Groups as Qualitative Research*. London: Sage.

- Motté, F. (2012). Le collectif transverse : un nouveau concept pour transformer l'activité. *Innovation & travail - Sens et valeurs du changement*, pp. 102-108.
- Motté, F., & Haradji, Y. (2010). Construire la relation de service en considérant l'activité humaine dans ses dimensions individuelles et collectives. Dans G. Valléry, M.-C. L. Port, & M. Zouinar, *Ergonomie, conception de produits et services médiatisés* (pp. 11-35). Paris: PUF.
- Motté, F., & Poret, C. (2018). La Simulation Réflexive Transverse : une méthode pour ancrer l'activité humaine au cœur de la performance de l'entreprise. *Activités*.
- Mounoud, P. (1970). *structuration de l'instrument chez l'enfant*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé S.A.
- Münsterberg, H. (1913). *Psychology and industrial efficiency*. Boston,: Houghton.
- Murphy, L. R. (1996). Stress management in work settings: a critical review of the health effects. *American Journal of Health Promotion*, 11(2), pp. 112-135.
- Nahoum, C. (111-162). La méthode clinique en psychologie appliquée. Dans M. Reuchlin, *Traité de psychologie appliquée*. Paris: PUF.
- Nardi, B., Whittaker, S., & Schwarz, H. (2002). NetWORKers and their Activity in Intensional Networks. *Computer Supported Cooperative Work*, 11, 205-242.
- Nascimento, A. (2009). *Produire la santé, produire la sécurité : développer une culture collective de sécurité en radiothérapie*. Paris: CNAM.
- Naville, P. (2012). *Essai sur la qualification du travail*. Paris: Syllepse.
- Negara, L. (2006, 10 22). L'analyse de contenu dans l'étude des représentations sociales. *SociologieS*.
- Norman, D. (1992). Cognitive artifacts. Dans J. Carroll, *Designing interaction : Psychology at the human-computer interface*. New York: Cambridge University Press.
- Oddone, I., Re, A., & Briante, G. (1981). Redécouvrir l'expérience ouvrière. Vers une autre psychologie du travail ? Paris: Editions sociales.
- Orlikowski, W. J. (2007). Sociomaterial practices: Exploring technology at work. *Organization Studies*, 28(9).
- Pacaud, S. (1954). Analyse psychologique du travail et psychophysiologie du travail. Dans H. Pieron, *L'utilisation des aptitudes, Traité de psychologie appliquée*. Paris: PUF.
- Pastré, P. (2011). La didactique professionnelle: approche anthropologique du développement chez les adultes. Paris: PUF.
- Pavard, B., & Karsenty, L. (1997). Différents niveaux d'analyse du contexte dans l'étude ergonomique du travail collectif. *Réseaux*, 85, 73-99.
- Payne, S. J. (1991). Interface Problems and Interface Resources. Dans C. J. M., *Designing interaction. Psychology of Human Computer Interface*. Cambridge University Press.
- Perrenoud, P. (2001). *Développer la pratique réflexive dans le métier d'enseignant. Professionnalisation et raison pédagogique*,. Paris: ESF.
- Petit, J. (2005). *Organiser la continuité du service : Intervention sur l'organisation d'une Mutuelle de santé*. Bordeaux: Université Bordeaux 2.
- Petit, J., Dugué, B., & Daniellou, F. (2011). L' intervention ergonomique sur les risques psychosociaux dans les organisations : enjeux théoriques et méthodologiques. Dans *Le travail humain* (pp. 391-409). Paris: PUF.
- Piaget, J. (1995). Le langage et la pensée chez l'enfant. *In Delachaux et Niestlé*.
- Piguet, J.-C. (1975). *La connaissance de l'individuel et la logique du réalisme*. Neuchâtel: La Baconnière.

- Ponnelle, S. (s.d.). L'usage des outils d'évaluation du stress au travail : perspectives théoriques et méthodologiques. *Le travail humain*, 75(2), 179-213.
- Poret, C. (2015). *Concevoir pour le pouvoir d'agir ensemble d'un collectif transverse : le cas de la relation de service dans le domaine commercial*. Paris: Université Paris VIII.
- Poret, C., Folcher, V., & Haradji, Y. (2016, Octobre 15). Concevoir pour le pouvoir d'agir ensemble au sein des organisations : le cas d'un processus commercial. *Activités*. Récupéré sur Activités [En ligne]: <http://journals.openedition.org/activites/2820>
- Poret, C., Folcher, V., Motté, F., & Haradji, Y. (2016). *Concevoir pour le pouvoir d'agir ensemble au sein des organisations : le cas d'un processus commercial*. *Activités*.
- Prieto, L. (1975). *Pertinence et pratique. Essai de sémiologie*. Paris: Minuit.
- Quillerou-Grivot, E., & Clos, Y. (2013, octobre 15). *Trois conditions pour une clinique de l'activité en psychologie du travail : le cas d'une intervention dans une entreprise de logistique automobile*. Récupéré sur Activités [En ligne]: <http://activites.revues.org/842>
- Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies, une approche cognitive des instruments contemporains*. Paris: Armand Colin.
- Rabardel, P. (1995). Qu'est-ce qu'un instrument ? . Dans *Le Mathématicien, le Physicien et le Psychologue* (pp. 61-65).
- Rabardel, P. (1999). Le langage comme instrument ? éléments pour une théorie instrumentale élargie. Dans Y. Clot, *Avec Vygotski* (pp. 241-265). Paris: La Dispute.
- Rabardel, P., & Béguin, P. (2000). Concevoir pour les activités instrumentées. *Revue D'Intelligence Artificielle*, 14(1-2), 35-54.
- Rabardel, P., & Pastré, P. (2005). *Modèles du sujet pour la conception - Dialectiques activités développement*. Toulouse: Octares.
- Rappaport, J. (1987). Terms of empowerment/exemplars of prevention: toward a theory for community psychology. *American Journal of Community Psychology*, 15(2), 121-148.
- Reggers, T., Khamidoullina, I., & Zeiliger, R. (s.d.). Une conception participative centrée sur l'utilisateur. Dans C. e. Peraya, *Nouveaux dispositifs de formation pour l'enseignement supérieur. Allier technique et innovation*. Bruxelles: De Boeck.
- Rhéaume, J. (2010). La démarche clinique en psychodynamique du travail, en psychosociologie et sociologie clinique du travail. Dans Y. Clot, & D. Lhuillier, *Agir en clinique du travail* (pp. 169 - 183). Toulouse: Eres.
- Rogalski, J. &. (1993). Représentation de référence : outil pour la conduite d'environnement dynamiques. Dans P. R. A. Weill-Fassina, *Les représentations pour l'action* (pp. 183-207). Toulouse: Octarès.
- Roger, J.-L. (2007). *Refaire son métier Essai de clinique de l'activité*. Toulouse: Eres.
- Rosenberg, M. (1999). *Les mots sont des fenêtres, ou bien ils sont des murs : introduction à la communication non violente*. Toulouse: Jouvence.
- Rosenberg, M. (2005). *Nous arriverons à nous entendre ! - Suivi de : Qu'est-ce qui vous met en colère?* Toulouse: Jouvence.
- Rosenberg, M. (2006). *Dénouer les conflits par la Communication Nonviolente*. Toulouse: Jouvence.
- Salembier, P., & Zouinar, M. (2004). Intelligibilité mutuelle et contexte partagé. *Activités*.
- Sannino, A. (2008). From Talk to Action: Experiencing Interlocution in Developmental Interventions. *Mind, Culture, and Activity*, 15(3), 234-257.
- Sarnin, P. (s.d.). Organisation du travail. Dans G. Valléry, M.-E. Bobillier-Chaumon, E. Brangier, & M. Dubois, *Psychologie du travail et des organisations : 110 notions clés*. Paris: Dunod.

- Sarnin, P., & Dubois, M. (2016). Organisation du travail. Dans G. Valléry, M.-E. B. Chaumon, E. Brangier, & M. Dubois, *Psychologie du travail et des organisations : 110 notions clés*. Paris: Dunod.
- Sarnin, P., Caroly, S., & Douillet, P. (2011). Contre les « risques » psychosociaux, quel débat sur l'activité ? Dans *Le travail humain* (pp. 309-320).
- Savoie, A., & Brunet, L. (2012). L'équipe de travail et l'intervention psychologique systémique. Dans J.-L. Bernaud, & C. Lemoine, *Traité de psychologie du travail et des organisations* (pp. 175 - 204). Paris: Dunod.
- Schein, E. H. (1985). *Organizational Culture and Leadership*. Berlin: Springer.
- Schmidt, K. (1999). Of maps and scripts: The status of formal constructs in cooperative work. *Information and Software Technology*, 41(6), 319-329.
- Schmidt, K. (2002). *The Problem with 'Awareness': Introductory Remarks on 'Awareness in CSCW'*. Heidelberg: Springer Netherlands.
- Schön, D. (1994). *Le praticien réflexif. À la recherche du savoir caché dans l'agir professionnel*. Montréal: Editions Logiques.
- Schön, D. A. (1983). *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Schumpeter, J. A. (1967). *The Theory of Economic Development*. Oxford: Oxford University Press.
- Schwartz, Y. (2001). Reconnaissances du travail : pour une approche ergologique. *Formation Emploi*, 76, 126.
- Searle, J. (2010). *Making the Social World: The Structure of Human Civilization*. Oxford: Oxford University Press.
- Sen, A. (2009). Capability: Reach and Limit., Dans E. Chipper-Martinetti, *Debating Global Society. Reach and Limit of the Capability Approach* (pp. 15–28). Milan: Feltrinelli.
- Simon, H. A. (1969). *La science des systèmes*. Paris: EPI.
- Simon, H. A. (1969/1996). *The sciences of the artificial*. Cambridge: MIT Press.
- Smith, A. (2003). *The wealth of nations*. New York: Bantam Classics.
- Taylor, F. W. (1972). *The principles of scientific management*. Westport: Greenwood Press Publishers.
- Theureau, J. (2006). *Cours d'action : méthode développée*. Toulouse: Octares.
- Trognon, A., & Dessagne, L. (2003). Pourquoi met-on en place une équipe de travail ? Dans M. H.-P. C. Lévy-Leboyer, *La psychologie du travail* (pp. 345-357). Paris: Editions d'Organisation.
- Turkle, S. (2011). *Seuls ensemble. De plus en plus de technologies de moins en moins de relations humaines*. L'Échappée.
- Ulmann, A.-L., Weill-Fassina, A., & Benchekroun, T. H. (2017). *Intervenir: Histoires, recherches, pratiques*. Toulouse: Octares.
- Vacherand-Revel, J. (2007). Enjeux de la médiatisation du travail coopératif distribué dans les équipes de projets de conception. *Pistes*, 9(2), 1-20.
- Vacherand-Revel, J. B. (2011). Analyse de l'activité d'une équipe de projet multiculturelle concevant à distance. Dans S. P. A.M. Vonthron, *Développement des identités, des compétences et des pratiques professionnelles* (pp. 225-233). Paris: l'Harmattan.
- Vacherand-Revel, J. I.-F. (2016). Les pratiques du télétravail pendulaire de cadres : reconfiguration des écosystèmes relationnels et d'activités. *Psychologie des Organisations*, 22(1), 54-73.
- Vacherand-Revel, J., Guibourdenche, J., Ianeva, M., & Carlotti, J.-F. (2015). Les pratiques du télétravail pendulaire de cadres : reconfiguration des écosystèmes relationnels et d'activités. *Psychologie du Travail et des Organisations*, 22(1), 54-73.

- Vallerie, B. (2009). L'émergence, en France, de la référence à l'approche centrée sur le développement du pouvoir d'agir des personnes et des collectivités. *Passerelles*, 30-44.
- Vallerie, B. (2009). La construction des connaissances de l'éducateur spécialisé. *Recherche & formation*, 62, 141 - 154.
- Veldhuyzen, W., & Stassen, H. (1977). The internal model concept: An application to modeling human control of large ships. *Human Factors*, 19(4), 367-380.
- Vergnaud, G. (1991). La théorie des champs conceptuels. *Recherches en didactiques des mathématiques*, 10(2), 133-170.
- Vergnaud, G. (2000). *Lev Vygotski. Pédagogue et penseur de notre temps*. Paris: Hachette.
- Vergnaud, G. (2007). Recherches en Education. *Définitions du concept de schème*, 4, 17-22.
- Virkkunen, J. (2005). Developmental intervention in work activities-an activity theoretical interpretation. Dans T. Kontinen, *Development intervention. Actor and activity perspectives* (pp. 37-66). Helsinki: Centerfor Activity Theory and developmental Work Research and Institute for Development studies.
- Virkkunen, J. (2007, octobre). Le développement collaboratif d'un nouveau concept pour une activité. *Activités*, 4(2).
- Vischer, J. C. (1989). *Environmental Quality in Offices*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Vischer, J. C. (1996). *Workspace Strategies: Environment as a Tool for Work*. New York: Chapman and Hall.
- Vischer, J. C. (1999). Can this open space work? *Harvard Business Review*, 77(3), 28-40.
- Vischer, J. C. (1999). User-Centred Workspace Design: Applications of environmental psychology to space for work. Dans D. Clements-Croome, *Creating the Productive Workplace: Places to Work Creatively*. Londres: Routledge.
- Vischer, J. C. (2005). User evaluation of the work environment: A diagnostic approach. *Le Travail Humain (Human Work)*, 68(1), 73.
- Vischer, J. C. (2008). Towards an Environmental Psychology of Workspace: How People are affected by Environments for Work. *Architectural Science Review*, 51(2), 97-108.
- Vischer, J. C. (2012). Managing Facilities for Human Capital. Dans I. Price, & K. Worthington, *Managing Organisational Ecologies: space, management and organizations*. New York: Routledge.
- Vischer, J. C. (2012). The Changing Meaning of Workspace: Planning Space and Technology in the Work Environment. Dans S. Mallory-Hill, W. F. Preiser, & C. G. Watson, *Enhancing Building Performance* (pp. 89-97). New York: John Wiley & Sons.
- Vischer, J. C. (2012). User Empowerment in Workspace Change. Dans E. Finch, *Facilities Change Management* (pp. 123-136). Oxford: Wiley-Blackwell.
- Vischer, J. C. (2017). Building-In-Use Assessment: Foundation of Workspace Psychology. Dans W. Preiser, A. E. Hardy, & U. Schramm, *Building Performance Evaluation* (pp. 129-139). Springer.
- Vischer, J. C., & Fischer, G.-N. (2005). User evaluation of the work environment: A diagnostic approach. *Le Travail Humain*, 68(1), 73-96.
- Vischer, J. C., & Wifi, M. (2015). The Effect of Workplace Design on Quality of Life at Work. Dans G. Fleury-Bahi, E. Pol, & O. Navarro, *Handbook of Environmental Psychology and Quality of Life Research*. New York: Springer.
- Vygotski, L. (1924/2005). *Psychologie de l'art*. (F. Sève, Trad.) Paris: La Dispute.
- Vygotski, L. (1925/ 2003). La conscience comme problème de la psychologie du comportement. Dans L. Vygotski, *Conscience, inconscient, émotions*. Paris: La Dispute.

- Vygotski, L. (1926/1999). *La signification historique de la crise en psychologie*. Lausanne et Paris: Delachaux et Niestlé.
- Vygotski, L. (1930/1985). *La méthode instrumentale en psychologie*. Bronckart: Schneuwly.
- Vygotski, L. (1931/1978). *Mind in society: the development of higher psychological processes*. Cambridge: Harvard University Press.
- Vygotski, L. (1931/1994). *Défectologie et déficience mentale*. Neuchâtel: Delachaux et Niestlé.
- Vygotski, L. (1933/1998). *Théorie des émotions. Étude historico-psychologique*. Paris: L'Harmattan.
- Vygotski, L. (1934/1985). La méthode instrumentale en psychologie. Dans B. Schneuwly, & J.-P. Bronckart, *Vygotsky aujourd'hui* (p. 237). Lausanne: Delachaux & Niestlé.
- Vygotski, L. (2010). *Pensée et langage* (éd. 4^{ème}). (F. Sève, Trad.) Paris: La Dispute.
- Wacheux, F. (1996). *Méthodes qualitatives et recherche en gestion*. Paris: Economica.
- Wallon, H. (1941). *L'Évolution psychologique de l'enfant*. Paris: Armand Colin.
- Weill-Fassina, A. (2016). L'image opérative de Dimitri Ochanine en contexte. *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, 18(1).
- Weill-Fassina, A., Rabardel, P., & Dubois, D. (1993). *Représentations pour l'action*. Toulouse: Octarès.
- Wilson, P., Longley, K., Muon, S., Rodgers, W., & Murray, T. (2006). Examining the Contributions of Perceived Psychological Need Satisfaction to Well-Being in Exercise. *Journal of Applied Biobehavioral Research*, 11, 243 - 264.
- Wilson, P., Rodgers, W., & Fraser, S. (2002). Examining the Psychometric Properties of the Behavioral Regulation in Exercise Questionnaire. *Measurement in Physical Education & Exercise Science*, 6(1), 1-21.
- Wisner, A. (1993). L'émergence de la dimension collective du travail. *Actes du 27^e congrès de la SELF* (pp. 173-183). Toulouse: Octarès.
- Wisner, A. (1995). *Réflexions sur l'ergonomie (1962-1995)*. Toulouse: Octares.
- Yussen, S. (1985). The role of metacognition in contemporary theories of cognitive development. Dans D.-L. Forrest-Pressley, & G. Waller, *Contemporary Research in Cognition and Metacognition*. Orlando, FL: Academic Press.
- Zajonc, R. (1968). Attitudinal effects of mere exposure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 9(2, Pt.2), 1-27.
- Zajonc, R., Heingartner, A., & Herman, E. (1969). Social enhancement and impairment of performance in the cockroach. *Journal of Personality and Social Psychology*, 13(2), 83-92.
- Zarifian, P. (1995). *Le travail et l'événement : essai sociologique sur le travail industriel à l'époque actuelle*. Paris: L'Harmattan.

ANNEXES

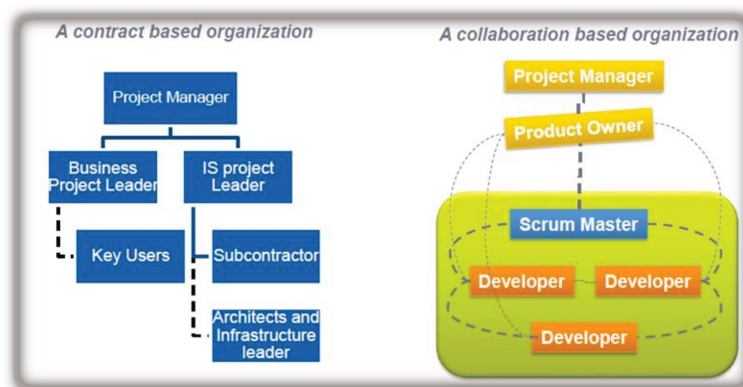
ANNEXE 1 : DESCRIPTION D'UNE ORGANISATION DE TYPE AGILE	368
ANNEXE 2 : LES PRINCIPES QUI SOUS-TENDENT LE MANIFESTE AGILE.....	369
ANNEXE 3 : LA METHODE DE L'INSTRUCTION AU SOSIE.....	370
ANNEXE 4 : LA METHODE DES ANALYSES EN AUTO-CONFRONTATIONS CROISEES	371
ANNEXE 5 : QUELQUES CARACTERISTIQUES LOGISTIQUES ET ORGANISATIONNELLES DE L'ENTREPRISE X.....	372
ANNEXE 6 : GRILLE D'AUTO-RELEVÉ D'ACTIVITÉ DISTRIBUÉE AU COURS DU PROJET A..	373
ANNEXE 7 : INITIATIVES ET ARTEFACTS SOCIO-TECHNIQUES DE GESTION ET DE COMMUNICATION OBSERVÉS	374
ANNEXE 8 : EXEMPLE DE CARTE DE L'ÉCOSYSTÈME DE TRAVAIL COMPLETE.....	375
ANNEXE 9 : ORGANISATION SPECIFIQUE DU PROGRAMME AVION NEW PROGRAM ...	376
ANNEXE 10 : POSSIBILITES D'UTILISATION SIMULTANEE D'ARTEFACTS SOCIO-TECHNIQUES AU SEIN DE L'INGENIERIE	377
ANNEXE 11 : SEQUENCAGE DES ATELIERS DE TRAVAIL OBSERVÉS	378
ANNEXE 12 : ENQUÊTES DE SATISFACTION ET D'USAGE CONÇUES ET PROPOSÉES PAR LE LABO X ET PROPOSÉES AUX PARTICIPANTS DES ATELIERS DE TRAVAIL	379
ANNEXE 13 : SUPPORT DE RECUEIL DES INCIDENTS CRITIQUES	380
ANNEXE 14 : INCIDENTS CRITIQUES RECUEILLIS - EXTRAITS.....	381
ANNEXE 15 : CODAGE DES ENTRETIENS SELON LA METHODE D'ANALYSE QUALITATIVE DE LEJEUNE (2014)	392
ANNEXE 16 : EXTRAITS D'ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS MENÉS AU COURS DU PROJET B .	398
ANNEXE 17 : EXTRAITS DE VERBATIMS INHERENTS AUX CATEGORIES CARACTERISANT LA QUALITE DE L'ACTIVITE COLLECTIVE.....	399
ANNEXE 18 : EXTRAITS D'ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS MENÉS AU COURS DU PROJET C (ANALYSE DE LA DEMANDE)	400
ANNEXE 19 : EXEMPLE DE LIVRET COMPLETE AU COURS DE LA PHASE INDIVIDUELLE DE NOTRE DISPOSITIF D'INTERVENTION	401
ANNEXE 20 : EXTRAITS D'ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS MENÉS AU COURS DU PROJET C (PHASE DE RETOUR REFLEXIF)	402

ANNEXE 1 : DESCRIPTION D'UNE ORGANISATION DE TYPE AGILE

Un responsable du processus définit et ordonne la production de chaque phase du processus, il s'agit du *Scrum Master*. Le processus de conception puis de production est rythmé par des *sprints*. Il s'agit de réunions où l'équipe se réunit pour la nouvelle conception de chaque fonctionnalité du produit.

Durant un sprint, d'une durée maximale d'un mois, l'équipe se réunit pour proposer chaque incrément du produit. Un sprint doit respecter plusieurs règles :

- le but du *sprint* ne peut être modifié ;
- la composition de l'équipe reste constante ;
- la qualité n'est pas négociable ;
- la liste d'items est sujette à négociations entre le *client* et l'*équipe de développement*.



Organisation basique vs organisation de type AGILE (source : Entreprise X)

ANNEXE 2 : LES PRINCIPES QUI SOUS-TENDENT LE MANIFESTE AGILE

1. La satisfaction du client avec une forte valeur ajoutée en livrant de nouvelles fonctionnalités du produit au fur et à mesure des processus de conception et de production
2. L'acceptation et l'exploitation des changements en cours de conception pour ajouter de la valeur au produit final, même tardivement au cours du projet.
3. Des livraisons fréquentes aux différentes phases de conception du produit.
4. Une collaboration avec les clients voire les utilisateurs tout au long du processus
5. Une équipe motivée et un environnement de travail adapté aux besoins ainsi qu'une confiance mutuelle entre les membres.
6. Le dialogue en face à face est considéré comme la méthode la plus efficace et la plus simple pour communiquer
7. Un logiciel et des outils opérationnels comme principales mesures d'avancement.
8. Les commanditaires, les développeurs et les utilisateurs devraient être capables de maintenir un rythme de développement synchrone et constant.
9. Une attention continue à l'excellence technique et à la conception adaptée aux besoins du client
10. L'efficacité (le fait de minimiser la quantité de travail inutile) est essentielle.
11. La possibilité de s'auto-organiser dans l'équipe de travail
12. Des temps de réflexion où l'équipe réfléchit aux moyens de devenir plus efficace, ajuste et modifie son comportement en conséquence

Source : <http://manifesteagile.fr/#>

ANNEXE 3 : LA METHODE DE L'INSTRUCTION AU SOSIE

(Oddone, 1981 ; Clot, 1998, 1999)

Cette méthode consiste en un travail de groupe au cours duquel un sujet volontaire reçoit la consigne suivante « *Suppose que je sois ton sosie et que demain je me trouve en situation de devoir te remplacer dans ton travail. Quelles sont les instructions que tu devrais me transmettre afin que personne ne s'avise de la substitution ?* » On délimite alors une séquence de travail déterminée pour faciliter la focalisation de l'expérimentation sur les « détails » du travail, en s'intéressant plutôt à la question du « comment » qu'à la question du « pourquoi ». L'analyse des rapports entre le sujet et son activité a cours à travers l'activité du sosie portant sur cet objet. Cette situation ouvre pour le sujet un dialogue avec lui-même sous la contrainte d'une explication avec un tiers lui rend sa propre expérience « étrangère », extérieure. Cet effet peut alors engendrer une transformation de l'activité. Au cours de cet exercice, le sujet vit ce que l'on appelle une « introspection professionnelle » (Pacaud, 1954). Cette indétermination déconstruit la version du sujet et opère une rupture dans l'enchaînement habituel des opérations du sujet. Les instruments que ce dernier s'est construits agir sont remis en question car ils ne sont plus adaptés à la situation décrite par le sosie, « à la fois familière et étrange ». Investir l'objet de l'activité dans un autre cadre constitue une représentation et un détachement pour le sujet. Cette indépendance et cette disponibilité psychologique lui dégagent alors une zone de développement potentiel. Cet exercice a pour objectif de transformer les opérations de l'action analysée en instrument de « découverte des alternatives diverses dont l'action est ponctuée » (Clot, 1999).

ANNEXE 4 : LA METHODE DES ANALYSES EN AUTO- CONFRONTATIONS CROISEES

(Clot, 1999, 2008 ; Clot & Faïta, 2000 ; Kostulski & Clot, 2007)

Il s'agit d'une activité rétroactive conjointe. A partir et autour d'une trace vidéo de l'activité, il s'agit d'initier un dialogue entre des professionnels, en binômes, puis de démultiplier les binômes. Et ce, afin de restaurer dans un collectif en demande et connaissant le travail, des controverses professionnelles. Ces « disputes » de métier ont pour but de réinstaurer leur pouvoir d'agir en donnant plus possibilités, de formes et de consistance au répondant collectif de l'activité personnelle. La méthode se décline en trois phases :

- un travail d'observation des situations au sein du collectif de professionnels volontaires
- une phase qui consiste à filmer des séquences d'activité de professionnels volontaires et à inviter puis filmer, peu de temps après, un des sujets qui commente ces séquences. Le sujet est alors invité à commenter une séquence de sa propre activité, il s'agit d'une auto-confrontation simple (sujet/chercheur/images) mais suite à cela, les autres sujets volontaires peuvent être invités à commenter les images de leur collègue : il s'agit alors d'une auto-confrontation croisée (plusieurs sujets/chercheur(s)/ images du collègue). À partir du matériel du film (séquences d'activité, auto-confrontations simples et auto-confrontations croisées), un montage vidéo est réalisé.
- une restitution des analyses au collectif sur la base de ce montage. Durant cette restitution, le collectif se remet au travail d'analyse. « Un cycle s'établit entre ce que les travailleurs font, ce qu'ils disent de ce qu'ils font, et ce qu'ils font de ce qu'ils disent. Ainsi se produit un travail de percolation de l'expérience professionnelle afin de rendre visible le genre social du métier et les élaborations stylistiques qui le revitalisent » (Kostulski, Clot, Litim & Plateau, 2011). Le support de la vidéo permet de « transformer le statut de l'expérience de travail ».

Dans l'analyse les professionnels peuvent ainsi mesurer la dimension collective des enjeux, des ressources et des obstacles auxquels leur travail les confronte. L'activité filmée constitue ici un objet/support de l'élaboration, incarnant les conditions réelles du travail, Et c'est à partir de ce support que l'expérience collective peut devenir un moyen de l'analyse de l'exercice du métier et du développement propre de chacun. Dans ce type d'intervention, il s'agit donc de concevoir un « objet-lien ».

ANNEXE 5 : QUELQUES CARACTERISTIQUES LOGISTIQUES ET ORGANISATIONNELLES DE L'ENTREPRISE X

DONNEES CONFIDENTIELLES

ANNEXE 6 : GRILLE D'AUTO-RELEVÉ D'ACTIVITÉ DISTRIBUÉE AU COURS DU PROJET A

Sur deux périodes d'une durée d'une semaine, à six mois d'intervalle (afin d'éviter un biais inhérent à une période spécifique de l'année, l'ingénierie connaissant des cycles variables de charge de travail), les salariés ont été invités à renseigner la grille suivante (selon leur langue maternelle).

	Durée passée en réunion physique (en heures et/ou minutes)	Durée consacrée à l'usage du mail (en heures et/ou minutes)	Nombre de mails reçus
LUNDI			
MARDI			
MERCREDI			
JEUDI			
VENDREDI			
Total / semaine			

	Time spent in physical meetings (in hours and/or minuts)	Time dedicated to mail management (in hours and/or minuts)	Number of mails received
MONDAY			
TUESDAY			
WEDNESDAY			
THURSDAY			
FRIDAY			
Total / week			

ANNEXE 7 : INITIATIVES ET ARTEFACTS SOCIO-TECHNIQUES DE GESTION ET DE COMMUNICATION OBSERVES

DONNEES CONFIDENTIELLES

ANNEXE 8 : EXEMPLE DE CARTE DE L'ÉCOSYSTÈME DE TRAVAIL COMPLETE

DONNEES CONFIDENTIELLES

ANNEXE 9 : ORGANISATION SPECIFIQUE DU PROGRAMME AVION NEW PROGRAM

Nous présentons ici le contexte socio-organisationnel spécifique du programme New Program. Ce programme expérimental a vu le jour au sein de l'Entreprise X en 2014.

Ce programme constitue chez Entreprise X un « *laboratoire organisationnel* » dans le sens où il relève d'une « *flat organisation*⁴² » c'est-à-dire qu'elle contient seulement deux niveaux hiérarchiques et une organisation beaucoup plus horizontale (avec moins d'intermédiaires) qui repose aussi sur une expérimentation du *knotworking* pour faciliter la collaboration. Le *knotworking* désigne littéralement un « travail en nœud ». Il a pour objet un travail collectif transversal.

DONNEES CONFIDENTIELLES

L'organisation de ce programme d'une durée totale de 5 années aurait mérité de faire l'objet d'une thèse à elle seule afin de comparer, avec le reste de l'entreprise, les différences et les similitudes en termes de contraintes et de ressources de l'activité collective. On remarque en effet que se recentrer sur le produit semble avoir eu aussi des effets positifs sur la motivation et la créativité des salariés : la majorité de ceux et celles que nous avons rencontré nous ont dit avoir rejoint ce programme pour se rapprocher du produit et avoir la chance de travailler à une petite échelle, au plus près de l'avion (dans la durée : production qui se fait à court terme ; mais aussi physiquement car ils peuvent voir l'avion évoluer sur le plateau). Néanmoins, sans organisation référentielle (métier, fonction, processus) mais uniquement basée sur les parties de l'avion, on observe une difficulté à structurer des référentiels opératifs communs partagés et partageables. Sur ce programme, nous avons donc privilégié quelques études parallèles à notre thèse faisant l'objet de communications orales et/ou écrites (Crouzat, 2016, 2017).

⁴² En français, *organisation plate (horizontale)*

ANNEXE 10 : POSSIBILITES D'UTILISATION SIMULTANEE D'ARTEFACTS SOCIO-TECHNIQUES AU SEIN DE L'INGENIERIE

Les possibilités d'usage simultané de plusieurs initiatives ou artefacts collaboratifs recensés par nos soins sont extrêmement nombreuses. C'est pourquoi le schéma ci-dessous (copie du fichier Excel du tableau de croisements) en représente simplement l'ampleur (sans lisibilité de l'ensemble qu'un simple format A4 ne supporte pas et ne peut pas... formaliser).

ANNEXE 11 : SEQUENCAGE DES ATELIERS DE TRAVAIL OBSERVES

Le tableau ci-dessous est exploité au cours du projet A dans l'étude de la structure des agendas des ateliers de travail.

SEQUENCAGE : REPARTITION DES TEMPS EN GROUPE				
EXEMPLES D'ATELIERS OBSERVES (ateliers de coordination de projet et de pré-lancement de projets)	Durée (en minutes)	Nombre d'exercices (individuels et collectifs) à réaliser au cours de l'atelier	Temps de réflexion collective (en minutes) : exercices à plusieurs, restitution collective, discussions, débat etc	Pourcentage de temps effectivement collectif
<i>Workshop 1</i>	360	190	5	52,8%
<i>Workshop 2</i>	600	240	7	40,0%
<i>Workshop 3</i>	420	150	3	35,7%
<i>Workshop 4</i>	540	210	5	38,9%
<i>Workshop 5</i>	840	325	6	38,7%
<i>Workshop 6</i>	330	145	3	43,9%
<i>Workshop 7</i>	870	470	8	54,0%
<i>Workshop 8</i>	780	235	6	30,1%
<i>Workshop 9</i>	540	240	6	44,4%
<i>Workshop 10</i>	600	290	7	48,3%
<i>Workshop 11</i>	810	240	4	29,6%
<i>Workshop 12</i>	630	270	5	42,9%
<i>Workshop 13</i>	390	75	2	19,2%
<i>Workshop 14</i>	390	190	4	48,7%
<i>Workshop 15</i>	390	240	3	66,7%
<i>Workshop 16</i>	180	60	3	10,0%
<i>Workshop 17</i>	420	180	2	42,9%
<i>Workshop 18</i>	240	120	2	22,2%
<i>Workshop 19</i>	420	260	4	31,0%
<i>Workshop 20</i>	330	180	2	54,5%
<i>Workshop 21</i>	390	240	4	27,6%
<i>Workshop 22</i>	300	180	4	23,1%
<i>Workshop 23</i>	240	165	2	30,6%
<i>Workshop 24</i>	240	180	3	30,0%
<i>Workshop 25</i>	240	120	2	14,8%
TOTAL	11490	5195	102	

Moyenne du temps effectivement collectif : 45,2%

ANNEXE 12 : ENQUÊTES DE SATISFACTION ET D'USAGE CONÇUES ET PROPOSÉES PAR LE LABO X ET PROPOSÉES AUX PARTICIPANTS DES ATELIERS DE TRAVAIL

Les enquêtes suivantes ont été créées par les facilitateurs et sont proposées aux participants à la fin de chaque atelier de travail. Voici les versions intégrales anglaises et françaises de ces enquêtes (source : Entreprise X).

DONNEES CONFIDENTIELLES

ANNEXE 13 : SUPPORT DE RECUEIL DES INCIDENTS CRITIQUES

Ce support a été proposé au format numérique et au format papier. Il a été proposé en version anglaise aux acteurs dont la langue maternelle n'est pas le français

JOURNAL DE BORD – « *Rapports d'incidents »**

Période observée : Cliquez ici pour taper du texte.

Sigle : Cliquez ici pour taper du texte.

Fonction occupée : Cliquez ici pour taper du texte.

Homme Femme

20-25 ans 25-35 ans 35-45 ans 45-55 ans + de 55 ans

*** Évènement, ou fait observé auquel a participé l'observateur et pendant lequel il estime qu'une de ses actions, une action de ses collègues ou un problème organisationnel voire logistique a eu une influence favorable ou défavorable sur votre travail collectif.**

Formulaire de recueil d'évènements critiques pour l'activité collective

Évènement n° Cliquez ici pour taper du texte.

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

Consigne : Identifier et décrire tout fait observé auquel vous avez participé et pendant lequel vous estimez qu'une de vos actions, une action de ses collègues ou tout autre élément organisationnel voire logistique a eu une influence favorable ou défavorable sur votre travail collectif.

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT
<p>QUOI – Description de l'évènement : Cliquez ici pour taper du texte.</p> <ul style="list-style-type: none"> - OÙ (entité) : Cliquez ici pour taper du texte. - QUAND (date) : Cliquez ici pour taper du texte. - QUI est concerné : Cliquez ici pour taper du texte.
<p>COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) : Cliquez ici pour taper du texte.</p>
ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT
<p>POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable à votre travail collectif ? Cliquez ici pour taper du texte.</p>

ANNEXE 14 : INCIDENTS CRITIQUES RECUEILLIS - EXTRAITS

Pour des raisons éthiques et déontologiques, dans un souci de respect de la confidentialité et par respect de l'anonymat des acteurs participants, certaines données ainsi que les noms et prénoms ont été modifiés ou masqués.

Incident n° 3

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT

QUOI – Description de l'évènement :

Organisation de la réunion hebdomadaire entraînant une perte de temps

Réunion hebdomadaire organisée tous les mardi avec le chef responsable de l'ingénierie. Contacts sporadiques le reste du temps donc difficile pour ce responsable d'être au fait de ce que nous faisons. C'est valable pour tous ces N-1.

- Où (entité) : *Entreprise X, programme New Program*
- QUAND (date) : *20 Octobre Juillet 2015*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

On commence à l'heure et on finit toujours bien après l'horaire prévu. Et c'est systématique. C'est le même topo que le mardi. Le responsable commence par transmettre quelques infos générales. Et puis après, on fait un tour de table. Sans support, on parle comme ça sauf exceptionnellement si quelqu'un veut faire une présentation. Après, moi j'y fais remonter des points, des actions donc mon responsable prend des actions, quelques-unes et après... moi je passe une ou deux infos générales à mon équipe et puis voilà. C'est pas limité en termes de points à aborder et comme on est bavards en technique. Ça prend un temps pas possible. Sans support, on parle comme ça sauf exceptionnellement si quelqu'un veut faire une présentation. C'est peut-être le fait d'avoir une flat organisation, c'est l'effet pervers je crois. Parce que si la pyramide est un peu plus pointue, ça escalade lentement peut-être mais progressivement. Tandis que là, le responsable est obligé de réunir tout le staff et donc tout le monde a quelque chose à dire forcément... Mais 60% du temps, les gens sont sur leur messagerie en prime. Pour parler à quelqu'un des fois il faut même appeler la personne par le prénom si on s'adresse à elle sinon elle n'écoute pas...

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT

POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

En termes d'utilité pour mon équipe ou en termes de collectif, ça m'apporte que dalle, rien. La plus-value pour mon équipe est très faible. C'est pas très efficace. Pour ce responsable, je pense que c'est efficace. Il en tire du bénéfice parce qu'il a au moins un point d'avancement de toutes les équipes et les points importants qui remontent. Je ne vois pas comment il peut s'en passer, pour lui c'est nécessaire. Pour tous les autres, c'est beaucoup moins intéressant. Il y a quelques échanges mais c'est faible.

Incident n°18

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT
QUOI – Description de l'évènement :

Un outil commun et central de suivi du travail commun à l'équipe.

- Où (entité) : *Entreprise X, programme New Program*
- QUAND (date) : *2 Décembre 2015*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

On a vraiment notre outil de gestion pure et après on a le board où là c'est les grandes lignes, les grands trucs et on discute des grands points qu'on veut remonter et escalader. C'est une tendance générale où vraiment, il y a des points à escalader qui nous bloquent. Mais on a une gestion qui est faite du moindre petit livrable au moindre petit truc qu'on doit à quelqu'un, c'est tracé dans nos fichiers, on sait qu'on a livré, c'est pour ça qu'il y a plusieurs couleurs : les verts, les bleus pour chacun, qui doit livrer qui, nos sous-traitants. Quand il y en a un qui a fini et qui donne le relais pour que l'autre vérifie et fasse le check, pour qu'on ait x jours pour pouvoir livrer, quand est-ce que nous on doit livrer etc. Tout ça, c'est géré dans ce fichier. Donc, il y a la page centrale et après on a vraiment la page détaillée. Après, chacun, dans les trois groupes, on a entre 350 et 450 lignes avec 25 colonnes. Chacun met à jour ce tableau, on le tient en continu. Dès que c'est livré, c'est livré : ça génère les courbes et tout ça, notre avancement. Tout ça c'est maintenu à jour. Ce matin, j'ai pris encore deux livrables intermédiaires, ils vont être rajoutés, ils ont une date, les gens nous attendent, ils savent qu'à tel jour on doit livrer ça. C'est vraiment notre planification des livrables, la gestion de ce qu'on livre. Il faut me mettre à jour en continu ! C'est pour ça que je vais pas l'imprimer sinon je deviendrais fou.

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT
POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Ca sert à sortir les curves, à montrer à tout le monde où on en est réellement. On a conçu nous-mêmes ce fichier. C'est un peu ce qui se faisait sur un autre programme, modifié, assoupli, différent par moments mais même structure. Là au moins on a une structure pour piloter les livrables qui je pense est assez pointu. Mais avec des visions différentes, deux visions différentes. On a deux visions différentes, détaillée et plus large. C'est un repère pour tout le monde parce que c'est très vite vu. Tout le monde sait quand est-ce qu'on doit livrer. Vous regardez la date du jour, la semaine et tout. C'est le master. Tout le monde prend là-dedans. Il est maintenu à jour. On est transparents, le fichier est dedans, ils ont juste à savoir faire deux filtres et c'est bon. Où ça va moins bien c'est quand ils savent pas faire de filtres, là, ça me fatigue... mais quand ils savent faire, les infos sont dedans et elles sont maintenues. De toute façon, ça sert pour tracker donc si on ne le met pas à jour, on va nous dire qu'on a rien livré donc tout ça, c'est maintenu et partagé avec nos différents clients. C'est dynamique. Moi chaque fois que j'appuie sur mon bouton, il se met à jour. Et je vois si ça a été soldé, pas soldé. Ça me le sauve avec le numéro de la semaine comme ça je me les garde dans l'ordi et je sais par rapport à la semaine d'avant si on a avancé.

Incident n°19

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT
QUOI – Description de l'évènement :

Trop de discussion pour peu d'action. Manque de temps.

- Où (entité) : *Entreprise X, programme New Program*
- QUAND (date) : *Décembre 2015*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

Dans la théorie, discuter les points bloquants, c'est 5 à 10 minutes. Le problème c'est que ça dure beaucoup plus longtemps. Les points sont rediscutés un par un, machin... C'est comme ça. Beaucoup de points qui sont là alors on les balaye mais bon ils se règlent à la semaine, voire à plusieurs semaines donc... c'est gonflant de les voir tous les jours. Mais ça fait rien. Ils sont trackés (=suivis), ils sont là. On nous a mis la pression, on l'a fait ce tableau visuel !

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT
POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

On prend le temps de tracer les points, d'en discuter ensemble mais il faudrait également avoir le temps de les résoudre.

Incident n°20

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GENERALES DE L'ÉVÈNEMENT

QUOI – Description de l'évènement :

Amélioration de la visibilité du management visuel avec intervention d'un tiers.

- Où (entité) : *Entreprise X, programme New Program*
- QUAND (date) : *2 Décembre 2015*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

Avant que ce prestataire arrive, on avait fait quelque chose, on avait déjà notre truc. Mais il était pas visuel, il était masqué. C'est que tout ce truc on la faisait, on l'avait mis en place parce que chacun des livrables est assujetti aux inputs et on avait fait un processus de remontée des infos. C'est-à-dire que dès qu'on voyait qu'un truc bloquait, on l'escaladait dans les réunions donc ça marchait, ça ronronnait même. Bon, il y en a un qui a dit que c'était pas assez visible donc bon on l'a fait mais bon, ça marche pas mieux, ça marche pas moins bien.

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT

POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Ce qui était dans l'ordi est devenu visible, qu'il y a une partie qui apparaît, voilà, basta. Même avant, on était plus pointus parce que chaque souci était... impactait directement enfin... peu importe, ça reste ce qu'on faisait et il y a une partie qui est plus visible alors qu'avant on était masqués.

Incident n°39

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT
QUOI – Description de l'évènement :
DEFICIT DE COMMUNICATION AVEC L'ÉQUIPE

Je me sens démunie en termes de communication (management intermédiaire) pour communiquer en termes de sens. Or, les équipes sont en demande d'infos et moi, je ne suis pas à l'aise pour les leur communiquer. Du coup, il y a trop de non-dits.

- Où (entité) : *Entreprise X, ingénierie*
- QUAND (date) : *16 Juin 2016*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

C'est un paradoxe fort : on a une multitude de supports à l'information : la visio, des teams talks etc mais il y en a trop et la cascade des informations ne se fait pas vraiment. Il faudrait canaliser tout ça. Il y a trop d'outils. Il faut qu'il y ait moins d'information. Par exemple, je serai pas capable de vous décrire le processus de validation de l'activité chez XYY, de dérouler la pelote pour savoir qui est responsable de quoi. Je ne le sais pas. Alors dire à mon équipe que je n'ai pas connaissance des décisions... n'est pas possible.

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT
POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Je sens dans mon équipe comme un sentiment de perte de sens et de décrochage. On ne va jamais directement sur la bonne personne lorsqu'on en a besoin, jamais, c'est beaucoup d'énergie pour trouver la bonne personne.

Incident n°54

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT
QUOI – Description de l'évènement :

E-learning conception - Un projet conséquent (6 modules à créer) et une base de départ du projet branlante (mauvaise évaluation du temps de développement, inputs de départ « maigres », manque d'explication des rôles l'équipe Xx et Yx, plus globalement).

- Où (entité) : *Entreprise X, ingénierie*
- QUAND (date) : *26 Octobre 2016*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

La manager m'a mise sur ce projet sans explication claire sur mon rôle. Elle avait besoin d'une personne de remplacement pour Jessica. Je venais tout juste de commencer à appréhender mon environnement et je ne pouvais pas gérer des réunions aussi spécifiques sur certains sujets. Cruel manque de « guidance » de la part de ma manager dès le départ.

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT
POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Cette expérience m'a fait me débrouiller par moi-même et j'ai gagné en autonomie et en confiance en moi pour prendre des initiatives et aller vers les autres. J'ai pu ainsi prendre le lead quand j'étais prête.

Incident n°89

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT

QUOI – Description de l'évènement :

Nous avons une image commune comme référence.

- Où (entité) : *Entreprise X, programme New Program*
- QUAND (date) : *18 Mai 2016*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

Ici, on a une image détaillée du produit que nous concevons sur le mur et, spontanément, on a commencé à s'en servir régulièrement de base, de repère dans les discussions sur le plateau.

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT

POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Cette image géante permet de travailler sur une représentation commune et de s'y situer, elle facilite aussi la compréhension mutuelle car on peut indiquer ce de quoi on parle, situer mutuellement les pièces dont on discute...

Incident n°76

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT

QUOI – Description de l'évènement :

Quand deux sponsors te demandent des choses antagonistes, contraires.

- Où (entité) : *Entreprise X, ingénierie*
- QUAND (date) : *11 Octobre 2017*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

Je suis en train de lancer un projet où deux sponsors ont des exigences qui vont l'une à l'encontre de l'autre.

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT

POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

On ne peut pas répondre aux deux. C'est impossible. Ils ne se parlent pas et je me retrouve au milieu : en répondant aux exigences de l'un, je serais à l'opposé de l'autre. Et ces personnes impliquées ne seront pas alignées.

Incident n°96

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GÉNÉRALES DE L'ÉVÈNEMENT

QUOI – Description de l'évènement :

Réunion pour définir les objectifs collectifs de l'équipe à l'aide d'un SWOT⁴³.

- Où (entité) : *Entreprise X, ingénierie*
- QUAND (date) : *25 Octobre 2017*
- QUI est concerné :

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

Réunion organisée par notre N+1 pour définir les objectifs de l'équipe sous la forme d'un SWOT

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT

POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Intéressant de discuter des forces, faiblesses, opportunités et faibles de son équipe pour donner du sens à son travail.

⁴³ Le *SWOT* (en anglais : Strengths - Weaknesses - Opportunités – Threats. En français : Menaces - Opportunités - Forces - Faiblesses) est un outil de diagnostic stratégique qui synthétise les forces et faiblesses d'un projet au regard des opportunités et menaces générées par l'environnement.

Incident n°100

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GENERALES DE L'ÉVÈNEMENT
QUOI – Description de l'évènement :

Cet incident concerne ma demande installation du viewer 3XXXL.

- Où (entité) : *Entreprise X, ingénierie*
- QUAND (date) : *10, 11 et 12 Juillet 2017*
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

Pour visualiser des maquettes en 3D, je dois utiliser un logiciel « 3XXXL ». L'application n'est pas disponible sous PC Services (plateforme Entreprise X mettant à disposition des logiciels). Je contacte le 0000 (IT service) et je dépose une demande qui donne lieu à un « incident ». Incident auquel on me répond qu'il faut faire une demande spécifique auprès de mon ISR (Informative System Représentative). J'envoie une demande à mon assistante. Ok ! Il me répond que je dois envoyer un mail à Béatrice D... Je contacte Brigitte D., après avoir vérifié l'éligibilité de mon PC. Elle me transmet « la prochaine étape » et la procédure associée, au travers de captures d'écran dans un mail, afin de faire une demande d'installation de logiciel dans « ETAGPM4 ».

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT
POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

La procédure a duré 3 jours. Si le service numérique (Hotline IT service) et Béatrice étaient liés : je n'aurai pas perdu 3 jours pour avoir un logiciel qui est disponible gratuitement sur Internet ! Ce processus ressemble plus à une épreuve de Fort Boyard qu'à une simple demande d'installation d'un logiciel. Je suis passée par 3 personnes pour qu'aucune ne fasse quelque chose (Pardon : Béatrice a vérifié l'éligibilité de mon PC), et pour qu'à la fin je remplisse une demande moi-même. Le collectif c'est bien mais le collectif qui ne sert à rien c'est chiant, chronophage et ridicule.

Incident n°105

RAPPORT D'ÉVÈNEMENT : FAVORABLE DEFAVORABLE

CIRCONSTANCES GENERALES DE L'ÉVÈNEMENT

QUOI – Description de l'évènement :

Tentative de résolution d'un problème logistique avec un outil de travail : demande d'aide.

- Où (entité) : *Entreprise X, ingénierie*
- QUAND (date) : 14 Décembre 2017
- QUI est concerné : ██████████

COMMENT (circonstances qui entourent l'évènement, causes de l'évènement) :

J'envoie un mail à la responsable de la logistique et des technologies numériques Entreprise X car je rencontre un problème logistique. J'ai un souci de son avec mon casque Jabra. Mes interlocuteurs m'entendent très mal et de mon côté il y a un retour très aigu. Voici sa réponse : « Bonjour, En réponse à votre email, nous accusons réception de votre demande. Cependant, ces demandes n'étant pas gérées par le logiciel, nous ne pouvons y répondre favorablement. Merci de contacter le Service numérique ».

ANALYSE PERSONNELLE DE L'ÉVÈNEMENT

POURQUOI cet incident est-il critique : en quoi est-il favorable ou défavorable au travail collectif ?

Perte de temps. Impossible de contacter le bon interlocuteur du premier coup susceptible d'intervenir et de résoudre le problème. je dois relancer une "requête" du côté du Service numérique... s'ils sont habilités à m'aider.

ANNEXE 15 : CODAGE DES ENTRETIENS SELON LA METHODE D'ANALYSE QUALITATIVE DE LEJEUNE (2014)

Ici, nous présentons la démarche appliquée au cours des projets B et C qui a soutenu la conception de nos grilles d'entretien et l'analyse de leur contenu (via le logiciel NVivo 11 Pro). Nous n'avons pas réalisé une catégorisation thématique lexicale, à notre sens très restrictive. Nous avons fait le choix de suivre une démarche d'analyse plus approfondie et plus adaptée à une appréhension clinique du contenu tenant également compte de l'ensemble des travaux scientifiques soutenant notre lecture.

I. LE PROCESSUS D'ANALYSE QUALITATIVE UTILISE (Legendre, 2014)

Nous nous sommes appuyés sur le processus d'analyse de Legendre (2017) qui suit les étapes suivantes :

CODAGE OUVERT

- ⇒ Micro-analyse
 - ⇒ CODAGE AXIAL (articulation)
 - ⇒ Etiquetage par propriétés
 - ⇒ CODAGE SELECTIF (intégration)
 - ⇒ Catégoriser théoriquement

Définitions de Legendre (2014, Manuel d'analyse qualitative)

Codage ouvert : « Immersion dans le matériau et découverte des caractéristiques des phénomènes analysés. Ces caractéristiques s'appellent des propriétés » (Legendre, 2014, p.42) Dans notre cas, tous les entretiens sont caractérisés la présentation de différentes parties de l'activité (management, individuelle, collective) et des propriétés liées aux besoins et du vécu des acteurs (définies à la lecture/encodage, au fur et à mesure).

Codage axial : Il vise à l'articulation, deux à deux, de ces propriétés » (p.42).

Codage sélectif : il « intègre, peaufine et systématise la théorie » (p.42). Dans notre cas, il consistera à l'intégration théorisée de ces propriétés avec les théories de l'activité collective (conceptualisation théorique).

Catégorie : conceptualisation du chercheur.

II. PROJET B : METHODOLOGIE DE RECUEIL ET DE TRAITEMENT DES DONNEES

Nous avons décliné les différentes phases de codage aux objets de notre recherche.

1. Le codage ouvert

Nos connaissances théoriques en clinique de l'activité ainsi que les observations libres effectuées au cours de la phase exploratoire mais aussi du projet d'étude A nous a permis, au cours d'une phase de codage ouvert (Lejeune, 2014), d'élaborer la grille d'entretien suivante :

GRILLE D'ENTRETIEN SEMI-DIRECTIF D'EXPLICITATION	
DIMENSIONS DE L'ORGANISATION EXPLOREES	SOUS-DIMENSIONS EXPLOREES
⇒ DESCRIPTION DU TRAVAIL COLLECTIF	Mots associés / Description de ce phénomène
⇒ PROFIL / BIOGRAPHIE PROFESSIONNELLE	Biographie professionnelle Âge, formation, expériences, ancienneté / Parcours au sein de l'entreprise.
⇒ DESCRIPTION DE L'ACTIVITE INDIVIDUELLE	Que fait la personne ? description de son travail, ses missions, ses responsabilités / Localisation et part de déplacement/mobilité dans son activité et pour quelle tâches/missions ?
⇒ MANAGEMENT DE L'ACTIVITE	Organisation géographique (localisation de la personne, des collègues, des clients) / Part de travail individuel / collectif dans l'activité / Hiérarchie organisationnelle (de qui dépend la personne) / Quelles sont les activités collectives et individuelles
⇒ DESCRIPTION DE L'ACTIVITE COLLECTIVE	A quelle(s) équipe(s) est rattachée la personne / Avec qui travaille la personne (services, clients) Travail des collègues / Qualifications et compétences des pairs / Modalités de partage et de transmission des connaissances / Formes et contenus des rencontres physiques (régularité des réunions et des rendez-vous, autres rencontres, type de contenu de travail...)
⇒ ENVIRONNEMENT ET INSTRUMENTS DE TRAVAIL	Espace de travail (bureau individuel, open-space) / Nature et types d'instruments à disposition (technologies, procédures, supports...) / Usages ou non-usages / Domaines d'application / Quantité d'instruments / adaptation au travail.

Notre analyse de contenu de ces entretiens, de type clinique, se centre sur l'explicitation de l'activité et de son organisation mais aussi sur le « *comment* » les sujets évoquent et expliquent ces dimensions de leur activité.

L'analyse du contenu des entretiens, intégralement retranscrits, a été effectuée via le logiciel NVivo Pro 11.

2. Le codage axial

La phase de codage axial (Lejeune, 2014), toujours outillée par NVivo 11 Pro, nous a permis de repérer les propriétés inhérentes à l'organisation du travail ainsi que de mettre en évidence les propriétés caractéristiques du vécu et des besoins des salariés en termes d'activité collective au cours de la relecture des entretiens.

3. Le codage sélectif

La phase de codage sélectif (Lejeune, 2014) nous a enfin permis de rassembler ces propriétés par *catégories fonctionnelles* (Lejeune, 2014) relevant du travail collectif, du collectif de travail, de leur qualité et de leurs ressources (Caroly, 2012 ; Wisner, 1993).

BASES THEORIQUES UTILISEES POUR LA PHASE DE CODAGE SELECTIF/ CATEGORISATION THEORIQUE

Rappel:

	Principaux apports théoriques mobilisés dans la conception d'outils de recueil et d'analyse des collectifs de travail
PROJET D'ETUDE A	Indicateurs de la vitalité d'un collectif (Caroly, 2012) <i>accessibles à travers le travail en train de se faire</i>
PROJET D'ETUDE B	Indicateurs de la vitalité d'un collectif (Caroly, 2012) <i>accessibles à travers le vécu et les perceptions des salariés</i>
PROJET D'ETUDE C	Conditions nécessaires à la construction d'un collectif (Wisner, 1993)
	Conditions nécessaires au développement d'un collectif et à son pouvoir d'agir (Caroly, 2012)

12 indicateurs d'évaluation de la vitalité du collectif de travail (Caroly, 2012) :

1. Un ajustement collectif (et non individuel) aux difficultés (sources : projet A, projet B pour les ressources et les contraintes)
2. La stabilité des membres du groupe pour être en harmonie dans le travail (source : projet A (réorganisations fréquentes + mobilité), projet B oui ou non => quelles conséquences ?)
3. L'émergence de règles communes face à des contraintes externes en lieu et place d'une gestion individuelle (sources : projet A, projet B règles communes en termes de récurrence à travers les entretiens + senties/perçues par la personne interviewée)

4. Un soutien et une aide d'un membre d'un groupe soumis à des perturbations externes ou internes (sources : projet A (nombreuses offres de « support », projet B soutien donné ou reçu évoqué et dans quelles conditions)

5. Le partage des points de vue et des divergences (sources : projet A, projet B partage évoqué ou non et dans quelles conditions) tels que :

Des temps de compréhension et d'explicitation

- ⇒ Pour s'intéresser au travail de mes collègues
- ⇒ Pour expliquer correctement mon travail à ses collègues
- ⇒ Temps pour justifier les décisions importantes prises

De l'écoute mutuelle

- ⇒ Impression d'écoute
 - De la part de mes collègues
 - De la part de mon / ma manager
- ⇒ Partage mes points de vue en réunion

6. L'équilibre des efforts individuels (source : projet B, perception de la qualité de la répartition du travail) tel que :

De l'interdépendance et réciprocité

- ⇒ Connaissance de ce que je peux apporter à mes collègues
- ⇒ Perception du travail de ses collègues dans l'atteinte des objectifs individuels (indispensable, accessoire)
- ⇒ Travail des collègues : facilite/ralentit le travail et pourquoi :
- ⇒ Dans mon équipe, nous avons tous le même objectif

Du temps de compréhension et d'explicitation

- ⇒ Pour s'intéresser au travail de mes collègues
- ⇒ Pour expliquer correctement mon travail à ses collègues
- ⇒ Pour justifier les décisions importantes prises

7. Le développement des compétences de chacun (source : projet B, développement perçu ou non)

8. Les compétences des membres du groupe à connaître le fonctionnement de l'entreprise (source : projet B, les sujets savent ou non, comprennent ou non les décisions) se manifestant notamment par de la compréhension mutuelle :

- ⇒ Compréhension des décisions prises par mes supérieurs
- ⇒ Compréhension des décisions prises le top management de l'entreprise
- ⇒ Compréhension des décisions prises par mes collègues

9. Le partage du sens sur les actions objets de conflits de buts / la compétence à réorganiser le travail (sources : projet A, projet B, désaccords ou pas, réajustement possible ou non) tels que :

Interdépendance et réciprocité = SENS

- ⇒ Connaissance de ce que je peux apporter à mes collègues
- ⇒ Perception du travail de ses collègues dans l'atteinte des objectifs individuels (indispensable, accessoire)
- ⇒ Travail des collègues : facilite/ralentit le travail et pourquoi :
- ⇒ Dans mon équipe, nous avons tous le même objectif

10. La confiance mutuelle dans ce que fait l'autre (source : projet B confiance ou non et conditions) avec la mention de :

- ⇒ Besoin de vérification du travail de mes collègues et de mes collaborateurs
- ⇒ Signaler à mon manager un retard dans mon travail sans crainte de sanction
- ⇒ Les personnes avec qui je travaille sont qualifiées pour les tâches qu'ils accomplissent

11. La construction d'un genre professionnel autorisant les styles de chacun (source : projet B base commune de métier, quelles sont les références collectives mentionnées en termes d'identité professionnelle ?)

12. L'accueil du nouveau et la transmission de règles de métier (source : projet B capacité à transmettre ou non, à apprendre ou non) comme dans l'apprentissage réciproque via la verbalisation :

- ⇒ D'un contact de mes collègues et de mes collaborateurs
- ⇒ De la connaissance/conscience de ce que mes collègues peuvent m'apporter
- ⇒ De l'impression de pouvoir transmettre un savoir et des connaissances à mes collègues

CES 12 INDICATEURS SONT EN ACCORD AVEC LES CONDITIONS INDISPENSABLES A LA STRUCTURATION/CONSTRUCTION D'UN COLLECTIF DE TRAVAIL (Caroly, 2012 ; Wisner, 1993) :

- L'existence de règles de métier / référence commune en termes de métier comme facteur de cohésion du groupe. Ces règles correspondent à une élaboration subjective des règles de travail prescrites par l'organisation, à la manière dont elles ont été intégrées au sein du groupe, voire dont il les complète et les corrige (sources : projet A, projet B règles communes en termes de récurrence à travers les entretiens + senties/perçues par la personne interviewée)
- La reconnaissance des compétences qui se situe dans les relations verticales mais aussi horizontales (sources : projet A/légitimité, projet B discours sur la compétence d'autrui) via la verbalisation d'une reconnaissance mutuelle et valorisation du travail telles que :
 - ⇒ Les autres tiennent compte de mon avis
 - ⇒ Influence sur la façon dont se passent les choses dans le travail
 - ⇒ Valorisation de la participation de chacun
 - ⇒ Identification des contributions individuelles par le reste de l'équipe
 - ⇒ Je peux donner une idée en étant sûr que ma contribution sera identifiée
 - ⇒ Implication dans l'élaboration des méthodes de travail utilisées (outils, agenda, meetings)
 - ⇒ Partage les mêmes valeurs de travail avec mes collègues
 - ⇒ Critique (valorisation/pistes, *feedbacks*) de mon travail
 - Par les « clients » - collègues
 - Au sein de l'équipe
 - Par la hiérarchie
 - ⇒ Félicitation ou valorisation des collègues (occasions, exemples)
- La confiance dans l'autre /confiance mutuelle dans les informations échangées et les actions effectuées, génératrice d'un sentiment de sécurité dans l'autre. Elle n'est pas donnée par les aspects contractuels pouvant lier les membres mais se construit au fil du temps à travers la coopération (source : projet B confiance ou non et conditions)

- Une connaissance réciproque du travail de chacun (sources : projet A, projet C, projet B dans la qualité de l'explicitation du travail des autres, conditions) via :

Un repérage au sein du collectif / Identification des activités mutuelles

- ⇒ (Connaissance des) activités et contraintes des collègues
- ⇒ Connaissances des collègues à l'égard de ses propres activités et contraintes.
- ⇒ A qui demander de l'aide et/ou du soutien (identification : oui/non/rapidement ou non)
- ⇒ Où ? Savoir localiser et trouver facilement un collègue dont j'ai besoin dans l'entreprise.
- ⇒ Identification des bonnes personnes à qui indiquer l'évolution de son travail (résultats, problèmes, modifications, validation technique etc)

Des temps de compréhension et d'explicitation

- ⇒ Pour s'intéresser au travail de mes collègues
- ⇒ Pour expliquer correctement mon travail à ses collègues
- ⇒ Temps pour justifier les décisions importantes prises

- Une référence commune sur l'état d'avancement du processus (cf. projet B, perception + travail collectif)

La même démarche a été utilisée dans l'élaboration des grilles d'entretiens et pour l'analyse des entretiens menés au cours du projet C.

ANNEXE 16 : EXTRAITS D'ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS MENES AU COURS DU PROJET B

*Pour des raisons éthiques et déontologiques, dans un souci de respect de la confidentialité et par respect de l'anonymat des acteurs participants, certaines données ainsi que tous les noms et prénoms ont été modifiés ou masqués. Par conséquent, **toute ressemblance avec des personnes existantes ou ayant existé (nom, prénom, autre) est purement fortuite.** Les sigles (XXX, YY) sont nommés tels quels par les participants, les lettres ont juste été modifiées.*

Légende :

I : Interviewer

Ié-e : Interviewé(e)

DONNEES CONFIDENTIELLES

ANNEXE 17 : EXTRAITS DE VERBATIMS INHERENTS AUX CATEGORIES CARACTERISANT LA QUALITE DE L'ACTIVITE COLLECTIVE

FRUSTRATION ET NON SENS DU TRAVAIL	<i>« Je ne me vois pas travailler toute seule toute ma vie dans mon coin, ça n'a pas de sens » ; « J'ai pas de but précis donc j'ai pas de concret, de cohérence » ; « J'ai ma zone de flou, qui des fois justement me gênait, et qui au final, après, je m'y suis fait mais c'est vrai que j'ai tendance un peu... Je suis très curieux, très intéressé par tout j'essaye de tout comprendre. Des fois, on me l'a reproché, ce qui est frustrant » ; « Il faut que je suive, je dois m'accrocher ! Je pars dans 2 ans à la retraite, si tout va bien, mais je voudrais partir sereinement, en restant utile. A mon âge, on s'adapte moins facilement ».</i>
INTERET & SENS DU TRAVAIL	<i>« Enfin bref, tu vas voir le morceau d'avion qui avance donc c'est assez chouette quoi. C'est gratifiant de le voir » ; « Je pense que vraiment le secret, enfin pas le secret mais un des éléments qui fait qu'une équipe fonctionne, c'est que l'équipe est pas juste là pour exécuter un travail qui lui est demandé qui n'a pas forcément de sens pour elle et qui n'a pas forcément de sens par rapport à l'objectif commun » ; « Il faut toujours qu'il y ait des gens avec moi, une équipe. Pour avoir un point de vue différent, pour avoir plus d'expérience sur un sujet où toi, tu galères peut-être un peu, avoir des retours de ce que tu fais pour t'améliorer ou alors pour garder des choses qui sont tes forces, c'est tout l'intérêt du truc ».</i>
INUTILITE OU RALENTISSEMENT DU TRAVAIL	<i>« Parce que si tu es tout le temps en train de te battre pour une tâche qui est urgente et importante, tu es en recovery⁴⁴. Et ce n'est pas efficace pour l'équipe » ; « Est-ce qu'on est efficaces en réunion ? Ça, c'est une autre question. Est-ce que nos réunions, elles sont suffisamment bien organisées pour être efficaces ? Je sais pas, je ne crois pas » ; « Les solutions sont implémentées mais sans réflexion derrière. Faudrait laisser aux gens le temps de le faire ou alors il y a des... A des niveaux intermédiaires, on considère qu'on a rempli l'objectif à partir du moment où l'indicateur il est vert. Point. C'est inutile » ; « Beh ok, je mets en place une organisation multifonctions : je prends un peu tout le monde-là, je les assois tous dans un immeuble et je considère que j'ai rempli ma tâche. Par contre, la tâche, en fait, elle est incomplète parce qu'il fallait y réfléchir, il fallait s'interroger sur la manière dont les gens allaient travailler ensemble, à comment on allait favoriser les échanges ? Ça, c'est pas fait. Et néanmoins, on considère que l'indicateur est vert. L'indicateur, il est vert. Parce qu'on les a mis dans le même immeuble. On survole trop. Il y a pas de travail utile en profondeur ».</i>
EFFICIENCE DU TRAVAIL	<i>« Bah ça c'est sûr que les débats nous font avancer ! Après, on se bat un peu trop, on se gueule vraiment dessus ! (rires). Mais oui, oui, oui, c'est sûr, les débats, c'est nécessaire » ; « En fait, ce qui est vraiment efficace et rapide, c'est d'aller directement au produit et de dire aux collègues « nous faisons ça. Nous jouons ce rôle. J'ai confiance en l'équipe de conception. La production joue tel rôle... » On gagne du temps »</i>

⁴⁴ Recovery (anglais), en français : récupération, recouvrement.

ANNEXE 18 : EXTRAITS D'ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS MENES AU COURS DU PROJET C (ANALYSE DE LA DEMANDE)

Pour des raisons éthiques et déontologiques, dans un souci de respect de la confidentialité et par respect de l'anonymat des acteurs participants, certaines données ainsi que tous les noms et prénoms ont été modifiés ou masqués. Par conséquent, toute ressemblance avec des personnes existantes ou ayant existé (nom, prénom, autre) est purement fortuite. Les sigles (XXX, YY) sont nommés tels quels par les participants, les lettres ont juste été modifiées.

Légende :

I : Interviewer

Ié-e : Interviewé(e)

DONNEES CONFIDENTIELLES

ANNEXE 19 : EXEMPLE DE LIVRET COMPLETE AU COURS DE LA PHASE INDIVIDUELLE DE NOTRE DISPOSITIF D'INTERVENTION

Pour des raisons éthiques et déontologiques, dans un souci de respect de la confidentialité et par respect de l'anonymat des acteurs participants, certaines données ainsi que tous les noms et prénoms ont été modifiés ou masqués. Par conséquent, toute ressemblance avec des personnes existantes ou ayant existé (nom, prénom, autre) est purement fortuite. Les sigles (XXX, YY) sont nommés tels quels par les participants, les lettres ont juste été modifiées.

DONNEES CONFIDENTIELLES

ANNEXE 20 : EXTRAITS D'ENTRETIENS SEMI-DIRECTIFS MENES AU COURS DU PROJET C (PHASE DE RETOUR REFLEXIF)

*Pour des raisons éthiques et déontologiques, dans un souci de respect de la confidentialité et par respect de l'anonymat des acteurs participants, certaines données ainsi que tous les noms et prénoms ont été modifiés ou masqués. Par conséquent, **toute ressemblance avec des personnes existantes ou ayant existé (nom, prénom, autre) est purement fortuite.** Les sigles (XXX, YY) sont nommés tels quels par les participants, les lettres ont juste été modifiées.*

Légende :

I : Interviewer

Ié-e : Interviewé(e)

DONNEES CONFIDENTIELLES

COLLECTIFS DE TRAVAIL EN INGÉNIERIE AÉRONAUTIQUE

Comment soutenir et développer l'activité collective en contexte de transformation organisationnelle et digitale ?

Pauline Crouzat

RESUME

Le travail a subi de nombreuses évolutions et mutations au cours du 20^{ème} et en ce début de 21^{ème} siècle. L'ingénierie, domaine en pleine expansion, connaît une évolution de son environnement organisationnel ainsi que des outils de travail qui la composent (digitalisation) dans une logique rationnelle. Le développement de l'activité collective constitue une ressource pour la santé au travail mais aussi un levier de la performance organisationnelle (Caroly, 2010 ; Clot, 2010) et nécessite d'être préservée et développée. L'objectif de cette thèse est de déterminer les conditions et les modalités de l'activité qui peuvent participer au développement de groupes de travail dans l'objectif de préserver les dynamiques collectives à l'œuvre chez les acteurs.

A travers une recherche-intervention réalisée au cours d'une Convention Industrielle de Formation par la Recherche (CIFRE), nous cherchons ici à comprendre et mettre à jour les ressources et les contraintes d'une activité collective efficiente et signifiante pour les acteurs en jeu. Notre démarche d'analyse du travail s'inscrit dès lors dans deux processus conjoints : comprendre pour transformer (à visée d'intervention) et transformer pour comprendre (à finalité épistémique et scientifique) (Clot et Leplat, 2005). Les professionnels participants constituent par conséquent la clé de voûte de cette recherche.

D'un point de vue macro-organisationnel, il s'agit de repérer les ressources socio-techniques du collectif dans l'ingénierie en précisant les mécanismes et les processus en œuvre mobilisés par ces moyens. Nous abordons ensuite le vécu des acteurs, leurs besoins ainsi que leurs attentes en termes de dynamique collective (niveau micro-organisationnel) avant d'envisager des interventions avec eux (niveau méso-organisationnel).

Nous verrons alors comment, en (ré)introduisant une activité de type dialogique au sein même de l'activité, il est possible de (re)-créer des opportunités de repérage des salariés à l'échelle de leur équipe. Si les collectifs de travail (Clot, 2008) au sens classique du terme, semblent disparaître, les ressources de ces derniers doivent néanmoins être mobilisées car elles préservent et protègent le développement de l'activité globale. Ainsi (re)-faire de la place à la controverse et au dialogue, privilégier l'expression à l'information, autorise pour les acteurs une méta-expérience (Laurillard, 1993) qui leur permet de se repérer et de s'inscrire (subjectivement) au sein d'un système de travail hyper-matriciel et hyper-instrumenté.

Mots clés : *Activité collective ; ingénierie ; changement organisationnel ; digitalisation ; clinique de l'activité*

ABSTRACT

Work has evolved significantly during 20th century and in the beginning of the 21st century. Engineering, expanding field, knows an evolution of its organizational environment and of its tools (digitalisation process) in a rational way. The development of collective activity is a valuable resource for health at work and for organisational performance (Caroly, 2010; Clot, 2010). That's why it is necessary to preserve and protect it. The objective of this thesis is to determine conditions and parts of activity that can participate to the development of working groups to preserve collective dynamics.

This intervention research took place in the context of an Industrial Agreement for Education and Research (French PhD program). We tried to understand and to update the resources and the constraints of an efficient and significant collective activity for actors of engineering. Our approach for a working analysis combines two processes: understand to transform (interventional aim) and change to understand (epistemic and scientific aim). Professionals involved in this research are the key stone of this research. From a macro-organisational point of view, the first point is to identify socio-technical resources of working groups of engineering, clarifying psychological mechanisms and processes involved by the uses of these means. Then, we address personal experience, needs and expectations of actors in terms of collective dynamics (micro-organisational level); before designing and deploying interventions with them (meso-organisational level). Finally, we will see how it is possible to (re)-introduce a dialogical activity in the global activity. This way permits to (re)-create opportunities for people to spot themselves in the ecosystem (team level) and to have a better understanding of shared practices and mutual expectations. If "collectives of work" (Clot, 2008, French clinical classical definition) seem to disappear in matrix organisations, their resources must to continue to be mobilised: they preserve and protect development of global collective activity. To (re)-open the debate, focusing on the expression of people (rather than the information, only) can help actors to locate them in their work ecosystem and to fall (subjectively) within a matrix this system of work, over-equipped in terms of socio-technical tools.

Key words: Collective activity; engineering; organisational change; digitalisation; clinic of activity