



HAL
open science

La fabrique de la prescription “ au carré ” : conception participative d’un dispositif de travail d’organisation transverse d’un processus de conception documentaire

Camille Thomas

► To cite this version:

Camille Thomas. La fabrique de la prescription “ au carré ” : conception participative d’un dispositif de travail d’organisation transverse d’un processus de conception documentaire. Gestion et management. Conservatoire national des arts et métiers - CNAM, 2018. Français. NNT : 2018CNAM1219 . tel-02074306

HAL Id: tel-02074306

<https://theses.hal.science/tel-02074306>

Submitted on 20 Mar 2019

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

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

ÉCOLE DOCTORALE ABBE GREGOIRE

Centre de Recherche sur le Travail et le Développement

THÈSE présentée par :

Camille THOMAS

soutenue le : **17 décembre 2018**

pour obtenir le grade de : **Docteur du Conservatoire National des Arts et Métiers**

Discipline/ Spécialité : **Ergonomie**

La fabrique de la prescription « au carré »
Conception participative d'un dispositif de travail
d'organisation transverse d'un processus de
conception documentaire

THÈSE dirigée par :

Mme BARCELLINI Flore
M. FALZON Pierre

Professeure, Cnam
Professeur, Cnam

RAPPORTEURS :

Mme CAROLY Sandrine
M. ROCHA Raoni

Professeure, Université Grenoble Alpes
Professeur, Universidade Federal de Itajubá

JURY :

Mme CAROLY Sandrine
Mme QUATRAIN Yasmina
M. DE GEUSER Fabien

Présidente du jury, Professeure, Université Grenoble Alpes
Examinatrice, EDF Recherche & Développement
Professeur, ESCP Europe

Remerciements

Cette thèse est le résultat d'un travail de quatre années, deux mois et dix-sept jours, que je porte, certes, mais qui implique également de nombreuses personnes que je souhaite remercier tout particulièrement :

Plore et Fierre (... une inversion en fin de cette thèse, car « on pleure mais on est fier » d'avoir parcouru le chemin !?), de m'avoir accompagnée durant ces quatre années (et plus), d'avoir accepté de diriger ensemble ce travail, de m'avoir permis de construire et de faire aboutir cette thèse, d'avoir été disponibles, de m'avoir fait confiance et de m'avoir soutenue. Un très grand merci donc, à Flore Barcellini et Pierre Falzon. Ce fut un plaisir de travailler avec vous.

Les membres du jury, qui ont accepté d'examiner et de mettre en débat ce travail : Sandrine Caroly, Raoni Rocha et Fabien de Geuser... et tout particulièrement Yasmina Quatrain, avec qui j'ai eu le plaisir de construire le projet de cette thèse et de travailler pendant cinq ans.

Benoit Ricard, pour sa forte implication dans les réflexions qui ont contribué à réaliser ce travail, ainsi que Khadra Moumni pour les moments complices passés avec elle. Je remercie également l'ensemble des acteurs d'EDF qui ont participé et se sont impliqués : Laurent, Marie, Jérôme et Denis plus particulièrement.

Le jury du DIM GESTES, qui a soutenu et rendu possible la réalisation du projet de cette thèse.

Les collègues de l'équipe ergonomie du Cnam, pour leur bienveillance et leurs conseils : Willy (Buchmann), Adelaide (Nascimento), Laurent (Van Belleghem), Gaëtan (Bourmaud), Yannick (Lémonie), Aude (Villemain), Moustafa (Zouinar), Hakim (Benchekroun)... et Jacques Leplat.

Les doc'potes : Marie (Chizallet), Laetitia (Flamard), Lauriane (Domette), Julia (Alengry), Gianna (Carta), Nicolas (Cavales Bravo), Anne-Cécile (Lafeuillade), Claire (Vanbelle), Cédric (Knibbe), Sylvie (Thellier). Bien plus que des camarades de bureau, c'est un groupe soudé avec qui j'ai eu plaisir à partager de nombreux moments d'échange, de partage d'expérience, des doutes, des projets, de bonnes rigolades, des soirées. Leur présence fut essentielle pour moi ; et le lien fort qui est créé fait naître parfois de belles amitiés.

Les « autres » du Cnam, avec qui j'ai partagé mon quotidien, mes péripéties, mes questionnements, mes revendications, mes inquiétudes, et surtout, de très bons moments,

conviviaux et sincères : Virginie (Hervé), Jean-Claude (Vautrin), Denise (Guyot), Laurence (Trébucq), Antoine (Duarte), Chimène (Béty) et Jean-Luc (Tomas).

Et les « autres » qui ignorent peut-être l'importance qu'a eue leur rencontre dans mon parcours : Anne Pignault, qui m'a accompagnée sur des travaux qui ont révélé mon intérêt pour la recherche ; Sophie Prunier-Poulmaire, qui m'a donné le goût et formée à l'ergonomie ; Adelaide Nascimento, dont l'écoute, les conseils et la confiance accordée m'ont amenée à oser poursuivre un parcours dans la recherche ; et Antoine Bonnemain, pour toute sa bienveillance, ses conseils, son regard éclairé et éclairant sur les nombreuses questions, avant et pendant la thèse.

Mes proches, pour leur soutien indéfectible !

Résumé

Cette recherche-intervention porte sur l'organisation d'un processus de conception de documents utilisés pour l'exploitation nucléaire : la fabrique de la prescription. Elle s'inscrit dans une approche constructive de l'ergonomie.

La construction d'un diagnostic organisationnel permet de caractériser le processus étudié, le travail collectif transverse qu'il implique et de concevoir des outils spécifiques pour l'intervention. Une démarche participative est ensuite mise en œuvre afin de concevoir un dispositif d'intervention permettant d'organiser un travail d'organisation transverse. L'expérimentation de ce dispositif renvoie « au carré » de la fabrique de la prescription. Elle aboutit à deux principaux résultats : le développement d'un travail collectif transverse et la mise en visibilité d'un manque de subsidiarité au sein de l'organisation étudiée.

L'analyse de la conception et l'expérimentation de ce dispositif permettent de produire des connaissances sur les interventions ergonomiques capacitanes : sur la conception participative de tels dispositifs et leurs méthodes et sur le rôle de la construction sociale de l'intervention.

Mots-clés : interventions ergonomiques capacitanes, démarche participative, travail collectif transverse, dispositif d'intervention, subsidiarité, travail d'organisation transverse, espace de débat, conception organisationnelle, processus organisationnel

Summary

Our research-intervention we investigate the making of prescription, that is, the organization of a design process of prescriptive documents used, in particular, for nuclear power plant. This research-intervention is grounded in constructive ergonomics approach.

Building of an organizational diagnosis leads to characterize the studied process, transversal collective work it involves, and to develop specific tools for intervention. We implement a participatory design approach in order to design an experimental methodology which supports the organization of a transversal organizational work. This experimentation refers to “the square” of the making of prescription. This leads to two main results: the development of a transversal collective work between participants involved, and the highlighting of a lack of subsidiarity within the studied organization. Design and experimentation of the methodology analysis contribute to produce knowledge about enabling ergonomics intervention: on the participatory design of the methodology itself, and on the enhancement of the role of social elaboration of an ergonomics intervention.

Keywords: enabling ergonomic interventions, collaborative approach, transversal collective work, interventional device, subsidiarity, transversal organizing work, work debate space, organizational design, organizational process

Table des matières

Remerciements	2
Résumé	4
Summary	5
Table des matières	6
Liste des tableaux	11
Liste des figures	12
Liste des annexes.....	13
Introduction	14
Première partie Contexte de la recherche.....	20
1. Chapitre 1. EDF aujourd’hui	21
1.1. La filière nucléaire d’EDF.....	21
1.2. La conception de documents prescriptifs : une activité qui contribue à la sûreté des installations nucléaires	24
2. Chapitre 2. Premiers éléments pour comprendre la fabrique de la prescription	26
2.1. Organisation du système de documents d’exploitation, du processus documentaire et identification de ses acteurs.....	26
2.1.1. Un système complexe de documents prescriptifs destinés à l’exploitation	27
2.1.2. Périmètre et objectifs du processus de conception documentaire	29
2.1.3. Les acteurs du processus de conception documentaire	31
2.2. Le processus de conception documentaire : un objet complexe sous-tendu par un travail collectif transverse	31
2.2.1. La rédaction technique, une activité de conception complexe et collective	32
2.2.2. La rédaction technique, une activité contributrice et intégrée dans le processus de conception documentaire.....	32
2.2.3. Les facteurs de complexité du processus	34
2.2.4. Construction difficile d’une représentation du processus documentaire	34
2.3. Conclusion.....	35
Deuxième partie Cadre théorique.....	37
3. Chapitre 3. Travail collectif transverse dans les processus organisationnels.....	38
3.1. Des évolutions organisationnelles qui tendent vers plus de transversalité et des organisations sous forme de processus.....	38
3.2. Définition et caractérisation des processus organisationnels	40

3.2.1.	Proposition de définition de la notion de processus	40
3.2.2.	Caractérisation des processus organisationnels.....	43
3.2.3.	Processus et projet : similitudes et différences.....	46
3.2.4.	Management des processus, pilotage de processus et de projets	49
3.3.	Une organisation transversale qui nécessite de la coopération et un travail d'articulation	51
3.3.1.	Une organisation transversale qui implique des interdépendances et qui nécessite de la coopération.....	51
3.3.2.	Des coopérations transverses qui nécessitent d'être soutenues par de la coordination et un travail d'articulation	53
3.4.	Définition et facteurs de développement d'un travail collectif transverse.....	55
3.4.1.	De l'activité collective conjointe au travail collectif transverse	55
3.4.2.	Définition d'une activité collective transverse : à la jonction d'un travail collectif transverse, d'un collectif transverse et de l'activité collective.....	58
3.4.3.	Facteurs de développement d'une activité collective transverse.....	60
3.5.	Conclusion.....	62
3.5.1.	Une grille de lecture pour caractériser un processus organisationnel	62
3.5.2.	L'articulation entre les notions de processus et d'activité collective transverse	63
4.	Chapitre 4. Intervenir sur l'organisation : pour quoi ? Comment ?	65
4.1.	Intervenir sur l'organisation dans une visée constructive	65
4.1.1.	Définition de l'organisation	66
4.1.2.	Concevoir une organisation favorable au développement : une organisation capacitante.....	69
4.2.	Des interventions ergonomiques capacitantes.....	72
4.2.1.	Définition, objectifs et conduite des interventions ergonomiques capacitantes	72
4.2.2.	Structure des interventions ergonomiques capacitantes.....	75
4.2.3.	De l'importance de la construction sociale de l'intervention.....	79
4.3.	Mettre en place des espaces de débat pour organiser le travail d'organisation.....	84
4.3.1.	Organiser le travail d'organisation	85
4.3.2.	Des espaces de débat favorables au développement des collectifs	85
4.3.3.	Ingénierie des espaces de discussion.....	86

4.3.4.	Des espaces de débat structurés selon le principe de subsidiarité.....	87
4.3.5.	Méthodes et outils mobilisés dans les espaces de débat.....	89
4.4.	Conclusion.....	92
Troisième partie Problématique et stratégie de recherche.....		95
5.	Chapitre 5. Problématique.....	96
6.	Stratégie de recherche	100
6.1.	Une intervention structurée par quatre étapes	100
6.2.	Constitution d'un comité de suivi de la recherche-intervention.....	101
6.3.	Terrain et population de recherche.....	102
6.3.1.	Définition du périmètre	102
6.3.2.	Population et terrain de recherche	103
6.4.	Construction sociale en début d'intervention et démarche <i>bottom-up</i>	106
Quatrième partie Empirique.....		108
7.	Chapitre 7. Diagnostic organisationnel d'une fabrique de la prescription.....	109
7.1.	Population de recherche	110
7.2.	Méthodologie de recherche	111
7.2.1.	Une combinaison de méthodes mise en œuvre	111
7.2.2.	Recueil des données	117
7.2.3.	Traitement et analyse des données	119
7.3.	Résultats	126
7.3.1.	Caractérisation du processus documentaire	126
7.3.2.	Des modélisations du processus à une modélisation d'un processus reconstitué 136	
7.3.3.	De l'identification des difficultés à la construction de situations-problèmes	140
7.3.4.	D'une vision limitée sur le processus documentaire et le rôle de ses acteurs à l'émergence du besoin de mettre en débat l'organisation du processus	146
7.4.	Conclusion du diagnostic organisationnel.....	153
8.	Chapitre 8. Conception participative d'un dispositif de travail d'organisation transverse 156	
8.1.	Objectifs et stratégie de la démarche participative de conception d'un dispositif.	157
8.2.	Méthodologie de recherche	158
8.2.1.	Les acteurs de la conception du dispositif.....	158
8.2.2.	Recueil des données	160

8.2.3.	Traitement et analyse de la démarche de conception participative	160
8.3.	Évolution d'un dispositif co-conçu avant et dans son usage.....	167
8.3.1.	Les six versions successives du dispositif avant son expérimentation.....	167
8.3.2.	Conception du dispositif dans son usage.....	175
8.4.	Conclusion d'une conception participative d'un dispositif.....	180
9.	Chapitre 9. Expérimentation et évaluation d'un dispositif de travail d'organisation transverse de la fabrique de la prescription	182
9.1.	Présentation du dispositif de travail d'organisation transverse	184
9.1.1.	Objectifs de l'expérimentation d'un dispositif de travail d'organisation transverse.....	184
9.1.2.	Dispositif global	185
9.1.3.	Les participants à l'expérimentation	186
9.1.4.	Expérimentation du dispositif	187
9.2.	Des méthodes réflexives pour évaluer les effets de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse.....	198
9.2.1.	Objectifs du travail réflexif	198
9.2.2.	Méthodes réflexives mise en œuvre	199
9.3.	Méthodologie de recherche : recueil, traitement et analyse des données.....	200
9.3.1.	Recueil des données	200
9.3.2.	Choix du corpus	201
9.3.3.	Traitement et analyse des données	204
9.4.	Résultats	207
9.4.1.	Le développement d'un travail collectif transverse	208
9.4.2.	Des solutions organisationnelles variées : le résultat d'une résolution collective de problème	215
9.4.3.	Identification de la capacité de penser, d'agir et des niveaux de subsidiarité	223
9.5.	Conclusion de l'expérimentation du dispositif de travail d'organisation transverse	230
	Cinquième partie Discussion	232
10.	Chapitre 10. Discussion.....	233
10.1.	Caractérisation du processus de conception documentaire et d'un travail collectif transverse.....	233
10.1.1.	Définition des notions de processus et de projet	234

10.1.2.	Caractérisation du processus documentaire	235
10.1.3.	Un processus sous-tendu par un travail collectif transverse.....	239
10.2.	Apports sur les interventions ergonomiques capacitanes.....	241
10.2.1.	Une recherche-intervention inscrite dans le champ de l'ergonomie constructive et qui s'apparente aux interventions ergonomiques capacitanes.....	241
10.2.2.	La co-conception du dispositif d'intervention : une dimension transverse de l'intervention	247
10.2.3.	Importance de la construction sociale	249
10.3.	Des résultats attendus ou émergents de l'intervention	253
10.3.1.	Un dispositif qui favorise le développement d'un travail collectif transverse	253
10.3.2.	Une intervention qui révèle un manque de subsidiarité	257
	Conclusion et perspectives	261
	Bibliographie.....	265
	Annexes.....	279
	Résumé.....	290
	Summary	290

Liste des tableaux

Tableau 1 : Concepts mobilisés et critères pris en compte pour définir le travail collectif transverse et l'activité collective transverse	64
Tableau 2 : Répartition de la population totale de la recherche-intervention	105
Tableau 3 : Population et nombre d'entretiens individuels d'explicitation de projet significatif	118
Tableau 4 : Synthèse des données recueillies au cours du diagnostic organisationnel	119
Tableau 5 : Répartition des types de documents organisationnels recueillis	120
Tableau 6 : Catégorisation de 24 situations-problèmes selon les cinq types de difficultés ...	145
Tableau 7 : Composition des groupes et des instances ayant contribué à la conception du dispositif.....	160
Tableau 8 : Grille de traitement et d'analyse des réunions de conception du dispositif de travail d'organisation transverse	164
Tableau 9 : Répartition des participants aux journées de travail.....	187
Tableau 10 : Séquences méthodologiques mises en œuvre et groupes de participants concernés.....	188
Tableau 11 : Comparaison du traitement des simulations 1 et 2 réalisé par les participants au cours de l'expérimentation	202
Tableau 12 : Corpus utilisé.....	203
Tableau 13 : Mise en lien des thèmes du corpus issus de l'expérimentation avec les objectifs de l'expérimentation.....	204
Tableau 14 : Mise en lien des thèmes du corpus issus des méthodes réflexives avec les objectifs de l'expérimentation.....	206
Tableau 15 : Catégories et sous-catégories de connaissances partagées.....	210

Liste des figures

Figure 1 : Répartition des sites nucléaires en France	21
Figure 2 : Structure de la Direction Production Nucléaire et Thermique	22
Figure 3 : Les quatre classes de produits documentaires	28
Figure 4 : Première représentation du processus documentaire (source : Thomas, 2014).....	33
Figure 5 : Les quatre étapes de l'intervention	100
Figure 6 : Répartition du nombre et du niveau des entités ou acteurs sur le terrain	106
Figure 7 : Matériel pour modéliser le processus documentaire.....	115
Figure 8 : Extrait de la modélisation 1	123
Figure 9 : Extrait de la modélisation 2	123
Figure 10 : Mise en parallèle des extraits des modélisations 1 et 2 du processus.....	123
Figure 11 : Conception du processus reconstitué : identification des éléments différents et similaires entre les 6 modélisations.....	124
Figure 12 : Conception du processus reconstitué : fusion des étapes communes ou non dans les 6 modélisations	125
Figure 13 : Illustration du processus reconstitué.....	137
Figure 14 : Les quatorze éléments du processus les plus représentés dans les modélisations	138
Figure 15 : Exemple de modélisation d'une étape du processus documentaire.....	139
Figure 16 : Exemple d'une situation-problème liée à la difficulté de planification, extraite d'un entretien d'explicitation de projet significatif avec un acteur garant du processus	143
Figure 17 : Modélisation de la démarche de conception participative du dispositif.....	166
Figure 18 : Version opérationnalisée du dispositif.....	171
Figure 19 : Version du dispositif validée par le comité de pilotage.....	172
Figure 20 : Version finale du dispositif avant son expérimentation	174
Figure 21 : Déroulement des six séances de travail et composition des groupes.....	185
Figure 22 : Support de catégorisation des propositions de solutions selon les critères de transversalité et de subsidiarité.....	191
Figure 23 : Trois questions pour aider la formulation d'un scénario	192
Figure 24 : Présentation du scénario choisi pour la simulation.....	193
Figure 25 : Version 1 de la simulation	218
Figure 26 : Version 2 de la simulation	218
Figure 27 : Version 3 de la simulation	219

Liste des annexes

Annexe 1 : Recueil des réunions de conception.....	280
Annexe 2 : Catégories et sous-catégories de connaissances, illustrées par des verbatims.....	281
Annexe 3 : Critères de définition de termes pour construire un référentiel commun	288

Introduction

Cette thèse porte sur l'organisation d'un processus de conception de documents utilisés pour l'exploitation nucléaire : la fabrique de la prescription. Intervenir sur cette fabrique de la prescription consiste, dans cette recherche-intervention, à concevoir un dispositif d'intervention permettant d'organiser un travail d'organisation transverse de cette fabrique de la prescription.

Ainsi, la fabrique de la prescription renvoie au processus de conception de documents prescriptifs. Le « carré » de cette fabrique de la prescription renvoie au dispositif qui vise à organiser le travail d'organisation transverse de ce processus.

Une thèse « DIM GESTES »...

En 2014, le projet de cette thèse est né d'un premier travail réalisé dans le cadre d'un master recherche. Ce projet a ensuite fait l'objet d'une candidature auprès du réseau Domaine d'Intérêt Majeur de la région Ile-de-France, constitué par le Groupe d'Etudes Sur le Travail Et la Souffrance au travail (DIM GESTES). Cette allocation DIM GESTES a permis d'établir une convention avec le Conservatoire National des Arts et Métiers (Cnam), qui constitue l'établissement de rattachement de la doctorante.

... puis intégrée dans un projet d'EDF R&D

Cette thèse est le fruit d'une collaboration entre EDF R&D et le Cnam¹, qui s'inscrit dans un projet d'EDF R&D d'Ingénierie de la Documentation d'Exploitation par Expertise outillée (IDEE). Ce projet a pour vocation la conception d'outils d'aide à la rédaction technique de documents prescriptifs, destinés à l'exploitation nucléaire. Les futurs utilisateurs de ces outils – et donc les clients auxquels est destiné le projet – sont des rédacteurs techniques, c'est-à-dire des ingénieurs en charge de concevoir et de mettre à jour les documents d'exploitation.

La rédaction technique étant une activité plus largement intégrée dans un processus de conception documentaire, cette thèse vise à élargir le périmètre de ce projet. Elle doit ainsi permettre une analyse profonde de ce processus et des déterminants qui peuvent avoir des effets sur la qualité du processus et donc in fine sur la qualité des documents² qui en sont issus. Dans ce cadre, les objectifs de la collaboration sont notamment de construire un diagnostic « *du processus de fabrique de la prescription* », de le modéliser, et d'identifier

¹ De l'équipe d'Ergonomie du Centre de Recherche sur le Travail et le Développement (CRTD)

² Cette recherche ne s'intéresse pas à la qualité de ces documents prescriptifs, mais bien au processus qui organise leur conception.

« *des pistes d'amélioration du processus de fabrication de la prescription* » (extraits du contrat de collaboration, p. 6).

La fabrication de la prescription dans une visée constructive

Selon une approche constructive de l'ergonomie (Falzon, 2013), l'objectif de la recherche menée en collaboration par EDF R&D et le Cnam est d'« *accompagner une démarche réflexive qui doit permettre aux acteurs du processus de fabrication de la prescription d'interroger son organisation* » (extrait du contrat de collaboration, p. 20).

Cette approche est originale pour une organisation telle qu'EDF, dans laquelle la mise en question de l'organisation – du prescrit – ne va pas de soi.

Cette mise en question rejoint les objectifs d'une ergonomie constructive qui vise la conception d'organisations adaptées et adaptables (Falzon, 2013 ; Petit & Dugué, 2013b), c'est-à-dire une organisation capable de se transformer.

Intervenir sur l'organisation dans une visée constructive

Dans une visée constructive de l'ergonomie (Falzon, 2013), les interventions ergonomiques capacitantes sont des interventions qui visent la conception d'organisations capacitantes (Barcellini, 2017). Autrement dit, elles ont pour objectif de concevoir une organisation débattable et instrumentalisable (Arnoud, 2103 ; Raspaud, 2014, Barcellini, 2015), favorable à la mise en débat et à la confrontation de points de vue pour favoriser un travail d'organisation (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017 ; Barcellini, 2017). Une organisation capacitante doit également être capable de créer les conditions du développement des individus et des collectifs (Barcellini, 2017).

Dans l'objectif de transformer l'organisation afin qu'elle soit instrumentalisable et débattable, des espaces de débat et de confrontation de points de vue peuvent être mis en place afin de soutenir l'activité réflexive des acteurs et de prendre en compte le travail d'organisation qu'ils réalisent pour l'intégrer à la structure organisationnelle (Barcellini, 2017). Ce travail d'organisation consiste à créer des règles permettant de faire face à une situation, qui peuvent progressivement remplacer les règles définies par la structure (Arnoud, 2013). L'action qui consiste à mettre en place des espaces de débat pour favoriser un travail d'organisation revient à organiser un travail d'organisation (Detchessahar, 2011 ; Rocha, 2014).

En prenant pour objet l'organisation d'un processus et en ayant pour objectif de la transformer, cette thèse s'inscrit dans le champ de l'ergonomie organisationnelle (Falzon, 2004) et adopte une approche constructive (Falzon, 2013).

Originalités de cette thèse

Cette thèse a pour première originalité de s'intéresser au processus qui organise la conception de documents prescriptifs, plutôt que de s'intéresser à la conception et à la mise à jour de ces documents (Ganier & Heurley, 2005 ; Ganier, 2006 ; Barret, Clerc & Montreil, 2007) ou bien à leur usage et leur utilisabilité (Allwood & Kalén, 1997 ; Brangier & Barcenilla, 2002 ; Alamargot, Terrier & Cellier, 2005). Cela suppose donc de comprendre l'organisation du processus de conception de ces documents et le rôle des différents acteurs qui y contribuent.

L'objet de ce travail porte une deuxième originalité au regard des travaux de recherche en ergonomie. En effet, si cette thèse n'est pas la première à s'intéresser ni à un processus (e.g. Raspaud, 2014 ; Munoz, 2015) ni à un travail collectif transverse (e.g. Petit, 2005 ; Arnoud, 2013), sa spécificité tient au périmètre de l'objet étudié. De plus, cette spécificité nécessite de concevoir des méthodes d'analyse spécifiques pour comprendre le processus et des outils spécifiques pour agir sur celui-ci.

Prendre pour objet l'organisation d'un processus nous amène ainsi, pour le comprendre, à mobiliser d'autres champs que celui de l'ergonomie. Nous nous appuyons notamment sur les travaux de sciences de l'ingénieur dont l'objectif est de concevoir l'objet-processus (Lonchampt, 2004 ; Rochet, 2007) et sur ceux des sciences de gestion qui ont notamment pour objet le management des processus (Brandenburg & Wojtyna, 2003 ; Averseng, 2011 ; Cattan, 2017).

La troisième originalité de ce travail est relative à la temporalité, au périmètre du terrain et à la population liés à la fabrication de la prescription. Effectivement, le premier chapitre de cette thèse permet de rendre compte de la temporalité du processus (30 mois au minimum), du nombre d'acteurs impliqués dans la conception des documents prescriptifs (environ 1300) et du périmètre géographique sur lequel ils sont répartis (toute la France). Cette spécificité imposera des choix concernant le périmètre de la recherche-intervention et des choix de méthodes.

Une recherche-intervention en ergonomie

Si l'objet-processus auquel nous nous intéressons nous amène à mobiliser d'autres champs disciplinaires que l'ergonomie, cette thèse n'est pas moins une recherche en ergonomie. En ayant pour objectif d'intervenir sur l'organisation du processus et ce, dans une visée constructive, ce travail s'appuie et vise à produire des connaissances sur les interventions ergonomiques capacitanes.

De plus, même si le fait de s'intéresser à un processus nécessitera des adaptations d'outils et de méthodes, nous nous appuyons sur une conduite de l'intervention, un dispositif d'intervention et des méthodes classiquement mobilisées dans les travaux d'ergonomie. Dans le cadre de ce travail, nous menons une intervention selon une conduite de projet (Barcellini, Van Belleghem & Daniellou, 2013), dont l'objet est la conception et l'expérimentation d'un dispositif de travail d'organisation transverse. Cette conduite de projet ergonomique suppose une démarche participative pour favoriser sa réussite. Le dispositif conçu et expérimenté est semblable à ceux des interventions ergonomiques capacitanes : il prend la forme d'un espace de débat et de confrontation de points de vue. Pour finir, nous mobilisons des méthodes « classiques » en ergonomie, à savoir des entretiens individuels, la modélisation de processus (e.g. Raspaud, 2014 ; Munoz, 2016 ; Flamard, 2018) et la simulation organisationnelle (e.g. Van Belleghem, 2012, 2018 ; Raspaud, 2014). Néanmoins, l'objet-processus de cette recherche-intervention nécessite d'enrichir et d'adapter ces méthodes.

Objectifs de la recherche

Cette thèse a pour objectif de caractériser le processus de conception documentaire (la fabrication de la prescription), le travail collectif qu'il implique et le rôle des différents acteurs et de mettre en place une démarche participative afin de concevoir un dispositif d'intervention et des méthodes permettant d'organiser un travail d'organisation transverse de ce processus. Les résultats de cette recherche-intervention visent ainsi à élargir le champ des interventions ergonomiques capacitanes en mettant en évidence les spécificités et les limites d'une intervention sur l'organisation de ce processus.

Plan de la thèse

La première partie de ce manuscrit présente le contexte de cette recherche. Le premier chapitre explique en quoi, dans une organisation à haute fiabilité, la conception de documents

prescriptifs contribue à répondre à des enjeux de sûreté (Chapitre 1). Le second chapitre s'appuie sur un premier travail de recherche (Thomas, 2014) qui permet d'apporter des éléments de compréhension sur la fabrique de la prescription (Chapitre 2).

La deuxième partie du manuscrit est composée de deux chapitres théoriques. Le premier (Chapitre 3) vise à proposer une grille de lecture pour caractériser les processus et à montrer les spécificités du travail collectif transverse qu'il implique. Le second (Chapitre 4) a pour objectif de préciser ce que signifie d'agir « sur » l'organisation dans une visée constructive, de présenter les spécificités des interventions ergonomiques capacitanes, et de mettre en évidence que les espaces de débat sont un dispositif favorable au travail d'organisation.

La problématique (Chapitre 5) et la stratégie de recherche (Chapitre 6) sont présentées dans une troisième partie.

La quatrième partie de cette thèse est constituée de trois chapitres empiriques. Le premier (Chapitre 7) présente le diagnostic organisationnel de la fabrique de la prescription, qui aboutit au constat du besoin de mettre en place un espace de débat permettant au travail d'organisation afin de répondre aux difficultés liées à un travail collectif transverse. Le second (Chapitre 8) donne à voir la démarche participative mise en place pour concevoir, avec les acteurs du processus, un dispositif de travail d'organisation transverse. Le fait d'organiser le travail d'organisation de la fabrique de la prescription renvoie ainsi à une fabrique « au carré » de la prescription. Le troisième (Chapitre 9) présente le dispositif de travail d'organisation transverse de la fabrique de la prescription expérimenté. Les résultats de cette expérimentation permettront de montrer les bénéfices et les limites de ce dispositif.

La cinquième et dernière partie de ce manuscrit vise à confronter les éléments théoriques avec les résultats de notre recherche pour mettre en évidence ses apports pour les interventions ergonomiques capacitanes (Chapitre 10). Ce chapitre ouvre un dernier point conclusif qui présente également les limites et les perspectives de ce travail de recherche.

Première partie
Contexte de la recherche

1. Chapitre 1. EDF aujourd'hui

Electricité De France (EDF) est une Société Anonyme dont les activités sont réparties en cinq secteurs : la production et l'ingénierie, la commercialisation, le transport et la distribution, l'optimisation et le trading, et la recherche et le développement. Ce travail de recherche s'intéresse plus particulièrement au secteur de production et d'ingénierie nucléaire d'EDF, dans laquelle travaillent plus de 34 000 personnes.

1.1. La filière nucléaire d'EDF

En 2017, 71,6% de la production électrique française était d'origine nucléaire³. En termes de puissance, le parc nucléaire français est le deuxième au monde après celui des Etats-Unis⁴. Il compte 19 centrales (comportant au total 58 réacteurs). Celles-ci sont réparties en trois paliers technologiques selon la puissance qu'elles produisent : 900 mégawatts (MW), 1300 MW et 1450 MW. Chaque centrale peut compter deux, trois, quatre ou six réacteurs. La figure 1 présente la répartition des sites nucléaires en France.

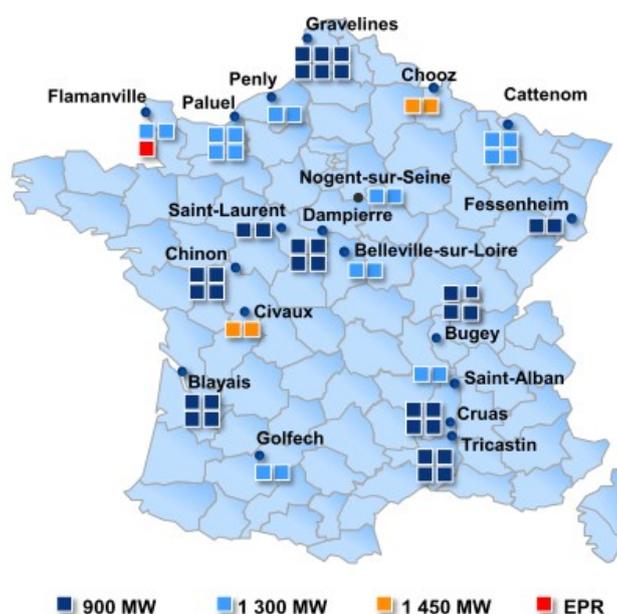


Figure 1 : Répartition des sites nucléaires en France

³ Source : bilan électrique 2017 réalisé par le Réseau de Transport d'Electricité.

⁴ Source : document EDF « Conseil des générations futures », avril 2018.

Au sein d'EDF⁵, la Direction du Parc Nucléaire et Thermique (DPNT) a en charge l'ensemble des activités du secteur nucléaire. Sa structure organisationnelle est hiérarchico-fonctionnelle et matricielle : d'une part, un ensemble de services (e.g. la direction des ressources humaines, le secrétariat général) soutient la direction qui est à la tête de cinq divisions ; d'autre part, deux projets sont transverses à ces cinq divisions. La figure 2 illustre de manière simplifiée la structure de la DPNT (deux services supports de la direction sont présentés sur les onze existants). Au sein de chaque division, l'organisation est structurée de façon similaire, avec des services supports à la direction de la division, une succession de niveaux hiérarchiques, et des directions de projets transverses à plusieurs ou toutes les unités.

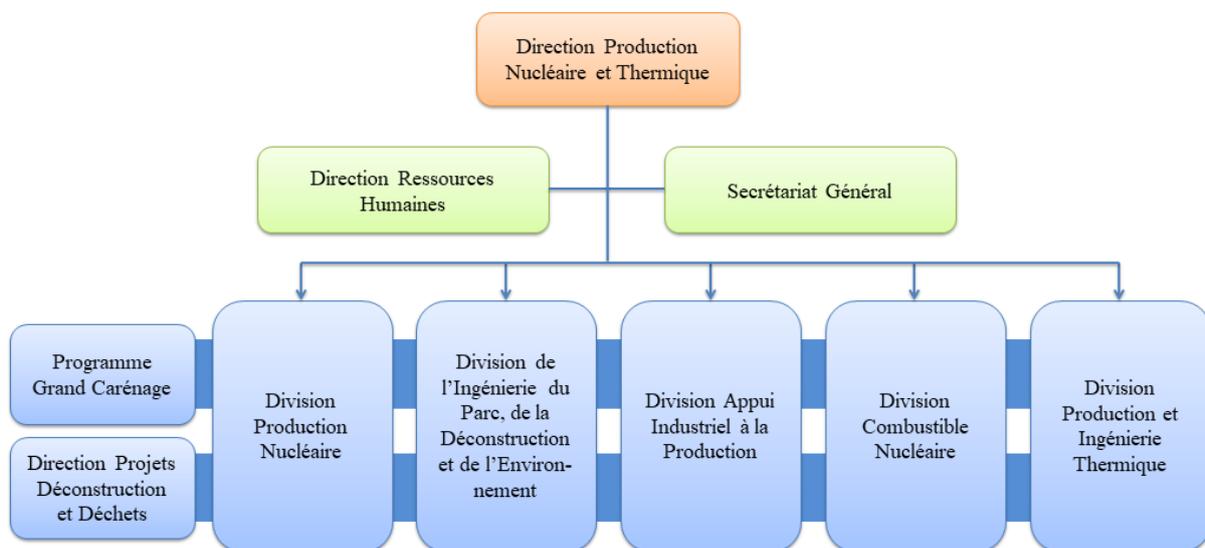


Figure 2 : Structure de la Direction Production Nucléaire et Thermique

Aujourd'hui, les principaux enjeux de la DPNT sont :

- une baisse de la part du nucléaire dans la production d'énergie à 50% d'ici 2025⁶, au profit du développement des énergies renouvelables ;
- le développement de centrales nucléaires de nouvelle génération (Réacteur Pressurisé Européen, EPR), en France et dans le monde ;

⁵ D'après l'organisation effective en 2018.

⁶ D'après la loi du 18 août 2015 sur la Transition Énergétique pour la Croissance Verte, qui vise « à permettre à la France de contribuer plus efficacement à la lutte contre le dérèglement climatique et à la préservation de l'environnement, ainsi que de renforcer son indépendance énergétique tout en offrant à ses entreprises et ses citoyens l'accès à l'énergie à un coût compétitif » (source : <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/loi-transition-energetique-croissance-verte>)

- le projet de grand carénage, qui a pour objectif d'allonger de 20 ans la durée d'exploitation des centrales par d'importants travaux de maintenance sur la période 2014-2025 ;
- le démantèlement des réacteurs, définitivement arrêtés.

La production d'énergie nucléaire est une activité à risques⁷. Au regard des conséquences possibles liées au risque nucléaire⁸, la sûreté est un enjeu majeur pour ce secteur. Pour autant, une étude récente (Mangeon & Pallez, 2017) montre qu'historiquement et comparativement à d'autres pays, il existe « *une spécificité française dans la façon de réguler les risques nucléaires* » (p. 77). En effet, celle-ci s'est construite de façon « *dialogique* », « *par des relations directes et approfondies entre les experts, l'autorité de sûreté et les exploitants* » du fait de « *la faiblesse, voire l'absence de cadre réglementaire* » (Ibid, p. 77). La régulation des risques se trouve ainsi gérée par une recherche permanente de consensus issu d'un dialogue au sein d'un groupe d'experts représentants du Commissariat à l'Énergie Atomique⁹, d'EDF et du ministère de l'Industrie. Ce n'est que dans les années 2000 que le régime de régulation est soumis à une réglementation plus forte et plus proche des standards internationaux, particulièrement après l'événement de Fukushima. Depuis cette période, la régulation des risques se trouve de plus en plus fondée « *sur des règles juridiques plus formelles et sur une visibilité accrue vis-à-vis du public* » (Ibid, p. 87).

C'est dans ce contexte qu'est créée en 2006 une autorité administrative indépendante : l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN). Celle-ci est un acteur essentiel, qui a pour rôle¹⁰ 1) de réglementer en donnant son avis au Gouvernement ou en prenant des décisions réglementaires, 2) de contrôler le respect des exigences applicables aux installations ou aux activités nucléaires, 3) et d'informer le public notamment en situation d'urgence. L'ASN a par exemple pour rôle de donner un avis favorable ou non à la prolongation de la durée d'exploitation des installations nucléaires d'EDF. Une partie de la documentation produite par EDF et destinée à l'exploitation est soumise à son contrôle et son approbation.

⁷ D'une part parce que les réacteurs nucléaires contiennent une quantité d'énergie très importante, techniquement complexe à maîtriser, d'autre part parce qu'en cas d'accident, cela engendre une contamination radioactive de l'environnement et de la population.

⁸ Source : <http://www.georisques.gouv.fr/articles/le-risque-nucleaire>

⁹ En 2010, cet organisme public étend son champ d'action ; l'acronyme « CEA » désignant désormais le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives.

¹⁰ Source : <https://www.asn.fr/L-ASN/Presentation-de-l-ASN/Les-missions>

L'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) constitue également un acteur de la sûreté nucléaire, qui apporte notamment un soutien technique à l'ASN. Dans le cadre du contrôle de la documentation destinée à l'exploitation nucléaire, l'IRSN donne un avis technique à l'ASN.

Ainsi, au regard des enjeux de sûreté sous-jacents, l'exploitation nucléaire est une activité industrielle fortement contrôlée et réglementée.

1.2. La conception de documents prescriptifs : une activité qui contribue à la sûreté des installations nucléaires

Pour assurer la sûreté de ses installations (ou centrales nucléaires), EDF prend des dispositions techniques, humaines et organisationnelles dès la conception de ses installations et tout au long de leur exploitation. En support à ces activités, un important volume de documentation est produit et utilisé pour guider, prescrire et tracer la conception et l'exploitation des installations.

Cette recherche s'intéresse plus particulièrement à la documentation d'exploitation, c'est-à-dire aux documents qui sont produits et mis à jour pour cadrer l'ensemble des activités relatives à l'exploitation des centrales nucléaires. Cet ensemble documentaire est appelé « référentiel d'exploitation ». Celui-ci définit aussi bien les activités de l'exploitation en conditions normales qu'en conditions incidentelles-accidentelles.

Au cours de ces dernières années, la production des documents d'exploitation a augmenté, en raison de deux principaux facteurs d'évolution : réglementaire et matériel. D'une part, les évolutions réglementaires et l'apparition de nouvelles exigences sont par exemple liées à l'accident de Fukushima : cet événement implique de faire évoluer le référentiel existant, et de produire de nouveaux documents jusqu'alors inexistantes afin de cadrer l'exploitation nucléaire dans des conditions accidentelles similaires à celles qui ont amené à cet accident majeur. D'autre part, la prise en compte de modifications matérielles qui seront mises en place sur les installations – dans le cadre du projet de grand carénage par exemple – suppose de mettre à jour ou de produire des documents adaptés à l'état futur des installations. Ces deux facteurs aux enjeux de sûreté majeurs impactent la production documentaire : le référentiel d'exploitation doit être adapté (mis à jour ou conçu) en conséquence. Par ailleurs, ces évolutions sont soumises à des contraintes de délais puisque la mise à disposition de ces

documents conditionne les possibilités d'exploitation : sans documents pour guider l'exploitation, celle-ci ne peut être réalisée. Le couplage des besoins d'évolutions documentaires avec ces contraintes de délais peuvent ainsi engendrer des pics de production.

La production documentaire doit également répondre à un deuxième enjeu : la qualité des documents produits. Celle-ci se traduit notamment par la prise en compte de deux critères : la cohérence inter-documents et leur utilisabilité. D'une part, l'imbrication de plusieurs niveaux de documents (§ 2.1.1.) et leur interconnexion (liée à la fois à cette imbrication de niveaux mais également au fait qu'ils portent sur un même objet technique, à savoir l'installation nucléaire) rend nécessaire une cohérence globale, rendue complexe par le nombre conséquent de documents d'exploitation existants. D'autre part, la complexité technique des activités que ces documents doivent guider et prescrire fait de leur utilisabilité un enjeu important.

Ainsi, la production documentaire est une activité support à l'exploitation nucléaire, qui porte des enjeux de sûreté et de qualité majeurs. Pour répondre à ces enjeux, cette production documentaire est cadrée par un processus organisationnel. Un travail de recherche récent (Thomas, 2014) permet de mieux comprendre comment est organisée la documentation d'exploitation, quels sont les acteurs qui y contribuent, et quel travail collectif sous-tend ce processus documentaire.

2. Chapitre 2. Premiers éléments pour comprendre la fabrique de la prescription

Préalablement au travail de recherche qui fait l'objet de cette thèse, une première recherche réalisée récemment (Thomas, 2014) apporte des éléments pour comprendre le processus de conception documentaire auquel nous nous intéressons. L'objectif de ce premier travail étant de comprendre l'activité des rédacteurs techniques – des ingénieurs en charge de concevoir des documents d'exploitation nucléaire – il permet une première compréhension du « monde de la conception documentaire » à EDF. Dans un premier temps, il permet de comprendre comment est organisée la documentation d'exploitation et d'identifier les acteurs qui y contribuent (§ 2.1). Dans un second temps, il permet une première caractérisation du travail collectif qui sous-tend la conception documentaire et des facteurs de complexité du processus documentaire (§ 2.2). En définitive, les résultats de ce travail de recherche préalable permettent de mieux définir et caractériser les enjeux et les objectifs de la recherche-intervention présentée dans cette thèse.

2.1. Organisation du système de documents d'exploitation, du processus documentaire et identification de ses acteurs

A EDF, un ensemble de documents constitue le référentiel d'exploitation. Celui-ci est de nature prescriptive puisqu'il vise à définir l'ensemble des activités qui contribuent à l'exploitation nucléaire. La conception de ces documents est répartie entre les différentes divisions de la DPNT (§ 1.2). Pour rendre compte de la compréhension que nous avons du champ couvert par la conception des documents d'exploitation¹¹, il s'agit d'abord de donner à voir la diversité des documents prescriptifs (§ 2.1.1), puis de caractériser le processus documentaire qui cadre cette conception (§ 2.1.2), et enfin d'identifier la diversité et le nombre d'acteurs qui contribuent à cette conception (§ 2.1.3).

¹¹ En dépit de nos nombreuses recherches et requêtes, nous ne sommes pas en mesure (en raison du périmètre de la recherche, de la difficulté à obtenir des informations et de la possibilité de les faire vérifier ou valider) d'assurer que le « champ couvert par la documentation » soit présenté ici de façon exhaustive.

2.1.1. Un système complexe de documents prescriptifs destinés à l'exploitation

La diversité des documents d'exploitation tient à leur finalité, à leur périmètre d'application, et au type de métier ou d'activité qu'ils prescrivent.

D'abord, la finalité des documents peut être par exemple de définir un cadre général, ou bien un mode opératoire. Ils ont donc un niveau de prescription plus ou moins générique ou opérationnel. Pour distinguer ces niveaux de prescription, ils sont ordonnés en 4 classes. Les documents de classe 1 sont du niveau d'abstraction le plus large et prescrivent des orientations valables pour l'ensemble du parc nucléaire. A l'inverse, les documents de classe 4 sont ceux du niveau de précision le plus fin avec une application directement opératoire.

Ensuite, outre son niveau de prescription plus ou moins générique ou opérationnel, le périmètre d'application d'un document peut également varier. Par exemple, certains documents de classe 4 sont applicables sur plusieurs sites¹², d'autres le sont sur un seul.

Pour finir, la diversité des documents prescriptifs tient également au type de métier ou d'activité qu'ils définissent et qu'ils guident, par exemple la maintenance, l'électricité, les automatismes, la conduite, ou encore la gestion des déchets nucléaires.

La figure 3 présente les quatre classes de documents, en précisant pour chacun le type de produit documentaire associé : les objectifs de cette catégorie de produits documentaires, le nombre de type de produits différents (d'une même classe) et un exemple de produit.

¹² Lorsque les documents de classe 4 (ou consignes) sont applicables à l'ensemble des sites d'un même palier technologique (900 MW, 1300 MW, 1450 MW), on dit qu'ils sont « mutualisés » ; si non, on dit qu'ils sont « locaux » ou « non mutualisés ».

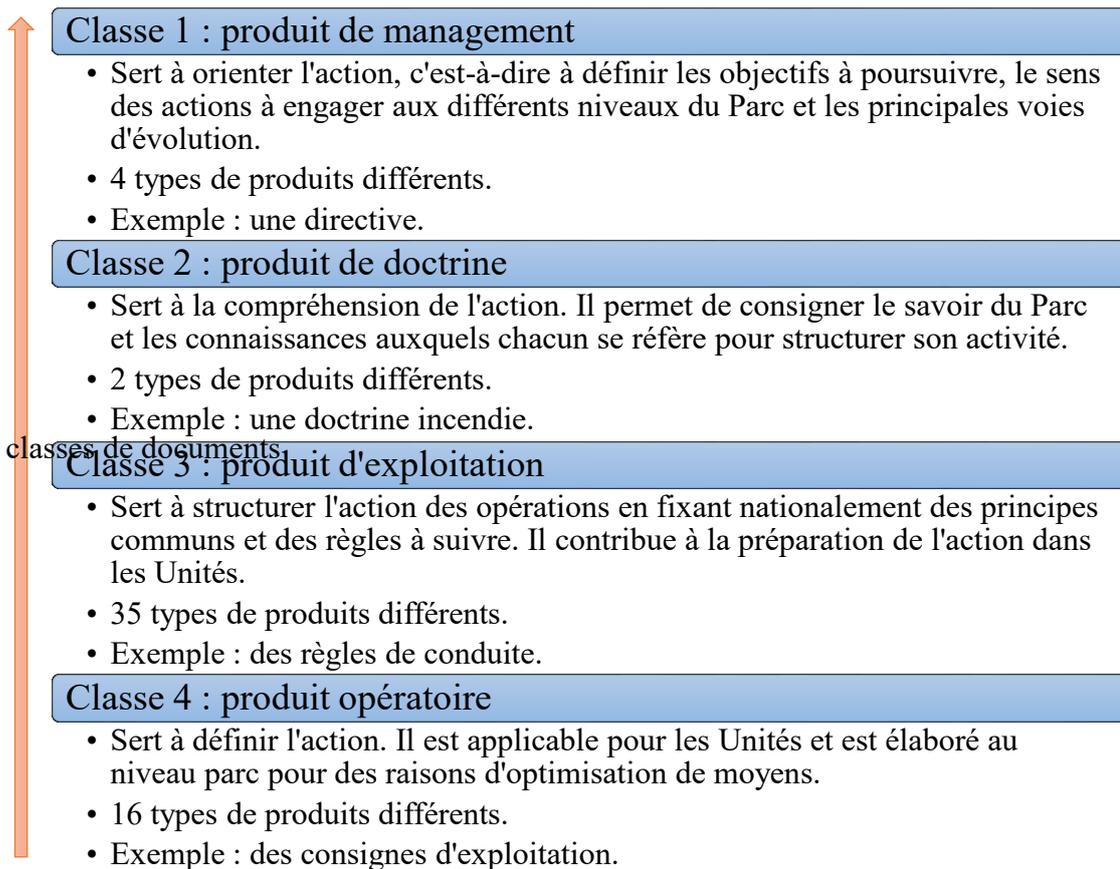


Figure 3 : Les quatre classes de produits documentaires

La figure 3 permet de dénombrer 57 types de produits documentaires d'exploitation différents. Chaque type de produit correspond à plusieurs documents. Par exemple, un type de règle (document de classe 3) peut correspondre à 24 documents¹³ différents selon le contexte d'exploitation nucléaire dans lequel la prescription s'applique. Dans l'une des entités productrice de règles concernée par cette recherche, les 89 règles qu'elle a en charge représentent plus de 7000 pages à mettre à jour tous les quatre ou cinq ans environ.

Les 4 niveaux de prescription sont imbriqués les uns dans les autres et sont donc interdépendants, c'est-à-dire que tout document tient nécessairement compte des exigences du/des produit(s) de classe(s) supérieure(s) qui l'englobe(nt). Notamment, une consigne d'exploitation (classe 4) correspond à la déclinaison opérationnelle d'une règle (classe 3). Donc pour concevoir la consigne, le rédacteur s'appuie sur la règle et tient compte des exigences qu'elle définit. Comme la règle intègre elle-même les exigences des documents de

¹³ L'exemple donné ici vise à illustrer l'importante diversité des documents ; son nom n'est pas précisé pour des raisons de confidentialité.

classes 1 et 2, *in fine*, le document de classe 4 intègre les exigences des trois niveaux supérieurs.

Dans cette recherche, nous nous intéressons plus particulièrement aux documents de classe 3 (les règles) et de classe 4 (les consignes), dont la conception est organisée par un processus.

2.1.2. Périmètre et objectifs du processus de conception documentaire

Le processus documentaire a pour objectif de définir l'organisation de la conception documentaire pour assurer une exploitation performante et sûre des installations nucléaires. Plus précisément, il organise la conception des documents prescriptifs de classes 3 et 4 mutualisés, c'est-à-dire des règles et des consignes applicables pour l'ensemble des sites d'un même palier technologique (§ 1.2). Ces documents renvoient à un ensemble de domaines (e.g. la conduite, la maintenance, la radioprotection, la sécurité et l'environnement). Dans cette recherche, on s'intéresse plus spécifiquement aux documents de classe 3 et 4 du domaine de la conduite.

2.1.2.1. Les documents prescripteurs du processus documentaire

Les documents prescripteurs du processus documentaire le définissent à deux niveaux : macroscopique et microscopique.

Nous considérons que le niveau de prescription est macroscopique lorsque le document définit l'organisation du processus documentaire (étapes de conception, rôles des acteurs, temporalité) de manière transverse aux entités et sur plusieurs niveaux de documents (règles et consignes). L'étude préalable permet d'identifier deux documents organisationnels prescripteurs de l'organisation du processus documentaire à un niveau macroscopique :

- le guide des évolutions¹⁴, qui décrit un processus plus large que le seul processus de conception documentaire. Ce document contient une description globale des processus d'évolution documentaire et matérielle, puis des fiches explicatives, des schémas et des tableaux détaillant certains aspects définis dans la description globale. Dans l'une de ces fiches, le processus documentaire est illustré par un schéma en vingt-deux items (relatifs aux acteurs ou instances impliqués ou aux étapes de conception).

¹⁴ Ce guide sera mentionné dans le cadre des résultats de cette recherche, en tant que document prescripteur global du processus documentaire. Le nom de ce guide est ici modifié pour des raisons de confidentialité.

- une note précisant le processus d'évolution de la documentation d'exploitation permet de reprendre, compléter et mettre à jour le contenu du guide des évolutions. Cette note 1) reprend uniquement les informations qui concernent le processus documentaire ; 2) définit ce processus de manière plus détaillée ; 3) met à jour les informations en tenant compte du retour d'expérience de l'application du processus documentaire et de dispositions complémentaires qui amènent à modifier l'organisation de ce processus. Il décrit notamment : les types d'acteurs et les instances décisionnelles du processus, les outils informatiques supports, une description du processus en treize phases, les relations avec l'ASN dans le cadre du processus, et l'organisation des entités qui produisent la documentation.

Le niveau de prescription est considéré comme microscopique lorsqu'un acteur (individuel ou collectif) prend en charge la conception et la mise à jour d'un document qui définit l'organisation de la conception documentaire à l'échelle de son entité ou du type de document dont il a la charge. Ce type de document prescripteur du processus documentaire peut porter sur le rôle et les missions d'un acteur (individuel ou collectif) ou bien sur la définition de processus élémentaires¹⁵. Ce niveau microscopique définit :

- le sens, la fonction et la forme des documents qui sont produits, c'est-à-dire l'objectif que doit remplir le document, dans quel contexte il est utilisé, les principes et les règles de rédaction à respecter, la manière dont les documents doivent être utilisés ;
- la manière dont les acteurs interviennent dans la conception documentaire, c'est-à-dire quelles sont les tâches et les missions qu'ils ont en charge, la répartition de ces tâches au sein d'une entité ou d'une instance, à quelle(s) étape(s) de la conception documentaire ils interviennent, avec qui ils interagissent selon ces étapes, le temps imparti pour réaliser les tâches.

2.1.2.2. Principales phases et temporalité du processus

L'ensemble du processus documentaire (de l'identification du besoin de modifier un document ou d'en rédiger un nouveau jusqu'au déploiement des documents opérationnels correspondants) est prévu sur une durée globale de 30 mois. Il est découpé en treize étapes, organisées plus globalement en trois phases :

¹⁵ Correspondant à des « sous-processus » intégrés plus largement au processus documentaire et qui concernent plus particulièrement une entité.

- la phase stratégique, durant laquelle le besoin d'évolution documentaire est identifié, et un cahier des charges est créé pour identifier les compétences techniques, la charge de travail et les délais nécessaires à la réalisation de la modification documentaire ;
- la phase de réalisation, durant laquelle l'évolution documentaire est effectivement intégrée dans l'ensemble des documents impactés par la modification ;
- la phase de déploiement et de généralisation, pendant laquelle l'ensemble des documents modifiés par un même besoin d'évolution sont intégrés sur les sites pour être appliqués et/ou utilisés.

Le processus documentaire est ainsi organisé selon des cycles longs, et fait intervenir des acteurs qui peuvent être différents au fil des trois phases qui le composent.

2.1.3. Les acteurs du processus de conception documentaire

La conception documentaire est une activité de support à l'exploitation nucléaire ; elle n'est donc pas considérée comme une activité « du cœur de métier de l'entreprise ». Pour autant, elle nécessite d'importantes ressources humaines. En effet, nous estimons qu'environ 1300 personnes sont impliquées dans la seule conception de documents d'exploitation (qui ne sont, de toute évidence, pas les seuls documents produits au sein d'une organisation).

Ces différents acteurs sont répartis dans différentes divisions de la DPNT. Au cours de cette recherche, nous sommes amenés à rencontrer des acteurs répartis dans deux d'entre elles (la DPN¹⁶ et la DIPDE¹⁷) et dans plusieurs entités au sein de ces deux divisions.

Ainsi, les différents acteurs de la conception documentaire recouvrent des « métiers » (de l'exploitation) et des rôles différents.

2.2. Le processus de conception documentaire : un objet complexe sous-tendu par un travail collectif transverse

Le travail de recherche préalable sur lequel nous nous appuyons (Thomas, 2014) permet d'apporter des éléments pour comprendre le travail des rédacteurs techniques en charge de rédiger des règles de conduite. Il permet notamment de montrer que leur activité comporte

¹⁶ Pour rappel : Division Production Nucléaire

¹⁷ Pour rappel : Division de l'Ingénierie du Parc, de la Déconstruction et de l'Environnement

une composante collective essentielle à la réalisation de leur travail (§ 2.2.1), qu'elle est plus largement intégrée dans un processus documentaire (§ 2.2.2), que les rédacteurs techniques qualifient de complexe (§ 2.2.3). Le dernier constat de l'étude préalable est la difficulté pour l'ergonome de se construire une représentation du processus documentaire (§ 2.2.4).

2.2.1. La rédaction technique, une activité de conception complexe et collective

Les travaux de recherche réalisés par Fréard, Barcellini & Saint-Dizier (2013) puis par Thomas (2014) sont réalisés sur un terrain similaire. Dans les deux cas, ils permettent de mettre en évidence que la rédaction technique en contexte industriel est une activité de conception complexe et collective. L'activité de rédaction technique suppose la réalisation de nombreuses tâches différentes (recherche d'informations, échanges avec d'autres rédacteurs ou experts, analyse de documents, rédaction technique, etc.). Pour réaliser leur travail, les rédacteurs techniques sont amenés à interagir avec de nombreux acteurs différents (rédacteurs, ingénieurs experts, coordinateurs de la conception documentaire, utilisateurs, etc.), répartis dans des entités différentes de l'entreprise.

Le travail de Thomas (2014) permet par ailleurs de montrer que selon les rédacteurs techniques, la qualité de leur travail est en partie liée aux aspects collectifs de leur travail. Par exemple, pour rédiger une règle, les rédacteurs doivent identifier les acteurs qui sont de potentielles ressources pour résoudre un problème. Un autre exemple tient à la nécessité pour les rédacteurs de règles (documents de classe 3) d'interagir avec d'autres rédacteurs (de documents de classe 4), qui sont amenés à utiliser les règles (classe 3) pour les décliner en consignes (classe 4). Les interactions entre ces deux types de rédacteurs sont nécessaires pour le rédacteur de règles qui cherche à prendre en compte les besoins des rédacteurs de consignes pour concevoir un document effectivement « déclinable » (correspondant à la déclinaison de la règle en consigne).

2.2.2. La rédaction technique, une activité contributrice et intégrée dans le processus de conception documentaire

Dans la recherche menée par Thomas (2014), l'ergonome produit une modélisation du processus documentaire à partir de trois modélisations faites par les rédacteurs de règles de conduite. Cette modélisation vise à mieux comprendre l'organisation du processus

documentaire (notamment le déroulement des étapes qui le constituent), et à situer l'activité des rédacteurs des règles de conduite dans ce processus. Cette modélisation est présentée en figure 4.

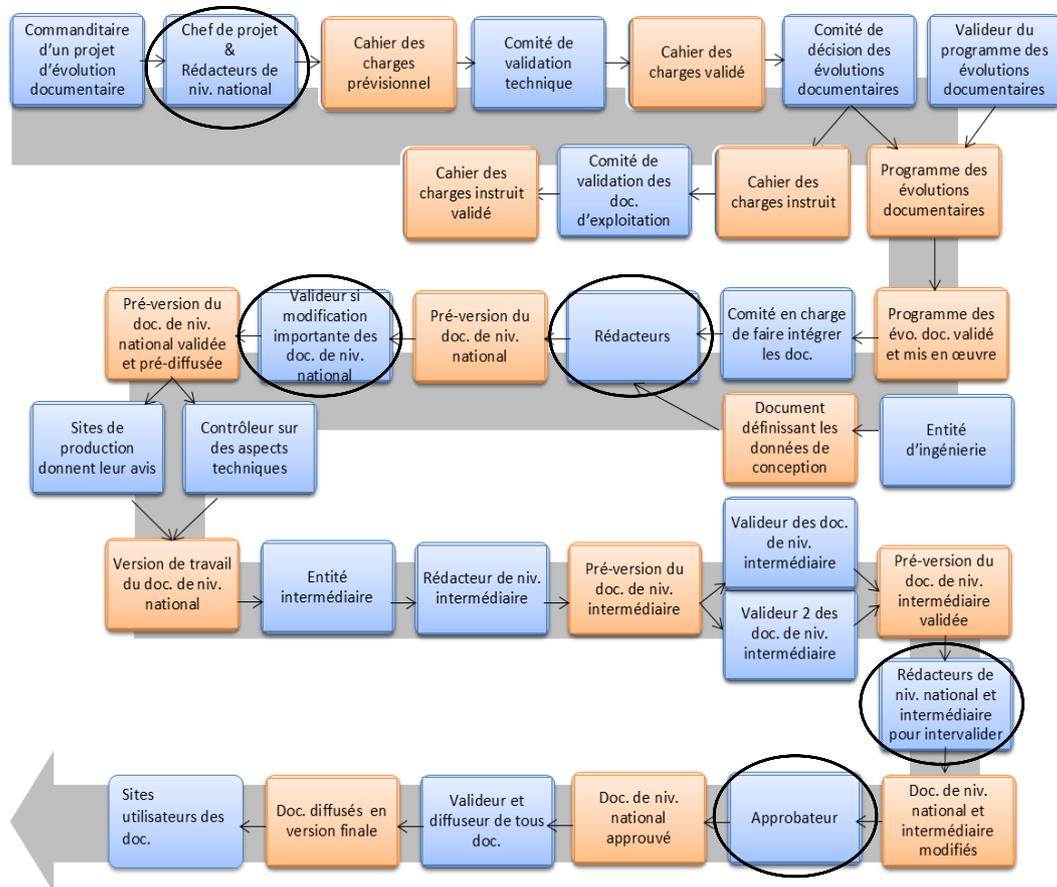


Figure 4 : Première représentation du processus documentaire (source : Thomas, 2014)

Dans cette modélisation, les cases bleues entourées correspondent aux membres de l'équipe produisant les règles de conduite. L'identification des moments auxquels ils interviennent permet de comprendre l'activité des rédacteurs techniques comme étant plus globalement intégrée dans un processus de conception documentaire constitué d'un ensemble d'étapes.

Cette étude montre que les rédacteurs techniques considèrent qu'il est important de connaître le processus documentaire, notamment les étapes qui le constituent et les attentes des autres acteurs, afin de limiter les délais relatifs aux incompréhensions et ainsi travailler de manière plus efficace.

2.2.3. Les facteurs de complexité du processus

Les rédacteurs techniques considèrent le processus documentaire comme « complexe » (Thomas, 2014). Les facteurs de complexité qu'ils évoquent sont relatifs :

- au nombre important de données d'entrée à prendre en compte pour rédiger une règle ;
- à la longueur (notamment en lien avec une instruction de l'ASN pouvant durer jusqu'à trois ans) et la complexité administrative du processus ;
- au nombre d'étapes de décision, de contrôle et de validation ;
- au nombre d'acteurs qui rend plus difficile la compréhension des rôles de chacun. Cela a pour conséquence une méconnaissance réciproque des contraintes de l'autre, notamment en termes de délais, de priorités, de responsabilités. De plus, la présence d'exigences et de contraintes différentes selon les acteurs peut parfois induire des tensions relationnelles ;
- à la dépendance inter-acteurs : l'avancée de la conception d'un type de document (consigne) dépend de l'avancée de la conception d'un autre type de document (règle). Les contraintes des uns induisent alors des contraintes pour les autres ;
- au sentiment qu'ils ont de ne pouvoir comprendre le processus sans y avoir participé au moins une fois.

2.2.4. Construction difficile d'une représentation du processus documentaire

La construction d'une représentation du processus documentaire dans son ensemble s'avère être un exercice difficile (Thomas, 2014). En effet, à partir de la modélisation présentée en figure 4, l'ergonome cherche à compléter cette représentation à partir d'une analyse de documents prescripteurs du processus (§ 2.1.2.1).

Cependant, la modélisation de ce processus s'est trouvé être un exercice difficile, pour plusieurs raisons :

- l'utilisation de nombreux acronymes, qui ne sont pas systématiquement définis dans les documents, et utilisés ou non selon les entités rédactrices de documents organisationnels, complique la compréhension de ces documents ;
- des informations différentes (sur les délais, le détail des étapes, etc.), voire contradictoires selon les documents organisationnels ;

- la combinaison de différents facteurs (l'origine d'une évolution documentaire, l'impact de cette évolution sur un nombre plus ou moins grand de documents, le niveau de priorité de traitement de l'évolution) peut induire une organisation différente de la conception documentaire notamment en termes de durée totale de conception, du type et du nombre d'acteurs impliqués, d'exigences ou non de soumettre les documents produits à l'ASN, etc. *In fine*, les multiples combinaisons de facteurs de variabilité du processus rend difficile la modélisation d'une organisation unique de la conception documentaire ;
- le nombre important d'acteurs rend difficile la compréhension et la distinction de leur rôle, et des liens entre les différents acteurs ;
- la description globale dans certains documents (tel que le guide des évolutions) ou plus fine dans d'autres documents (tels que les notes d'organisation) rend difficile la construction d'une logique temporelle entre les étapes de conception.

2.3. Conclusion

L'analyse du contexte de cette recherche permet d'apporter une première compréhension du processus de conception documentaire, et du travail collectif transverse qu'il implique.

Au sein d'EDF, et donc dans un contexte d'industrie à haute fiabilité, les documents d'exploitation visent à prescrire l'activité de conduite des centrales nucléaires. Le référentiel documentaire qui s'y rapporte constitue un système documentaire complexe étant donné qu'il est composé d'un nombre important de documents¹⁸ qui sont par ailleurs différents – du fait de la diversité des niveaux de prescription, de différents périmètres d'application, et des différents métiers d'exploitation qu'ils prescrivent – et interdépendants.

Ces documents sont conçus par des rédacteurs techniques, dont l'activité de conception s'avère être complexe et collective. Cette activité est par ailleurs intégrée plus largement dans le processus de conception documentaire – qui fait l'objet de cette recherche.

¹⁸ Nous ne sommes pas parvenus à définir ce nombre, qui par ailleurs évolue constamment : certains documents sont créés, d'autres sont mis à jour et donc remplacés par de nouvelles versions. De plus, de façon continue, les documents créés ou mis à jours peuvent être applicables à certains sites, lorsque d'autres utilisent encore les anciennes versions si une évolution matérielle notamment n'a pas encore été installée. On observe dans ce cas l'existence de plusieurs versions d'un même document qui coexistent. La comptabilisation du nombre de types de documents, couplée à la comptabilisation du nombre de versions existantes, rend le dénombrement des documents impossible à notre niveau.

Ce processus de conception documentaire cadre plus particulièrement la conception des règles (documents de classe 3) et des consignes mutualisées (documents de classe 4 applicables sur l'ensemble des sites d'un même palier) et comporte plusieurs spécificités : sa durée minimum est de 30 mois ; il implique plus de 1300 acteurs répartis dans des entités et des divisions différentes de l'entreprise ; il est prescrit par différents documents organisationnels, notamment par le guide des évolutions au niveau le plus global.

La recherche préalable (Thomas, 2014) visant à comprendre l'activité de rédacteurs techniques et à identifier les déterminants de cette activité nous a amené à nous intéresser plus largement à l'organisation du processus de conception documentaire et au travail collectif qu'il implique. Dans cette perspective, un projet de recherche est construit. Il consiste dans un premier temps à caractériser l'organisation du processus de conception documentaire et à comprendre le rôle des acteurs qui y sont impliqués. Dans un deuxième temps, le projet de recherche ouvre des perspectives d'action en proposant d'identifier d'éventuelles difficultés rencontrées par les acteurs (qui pourraient être en lien avec la « complexité » du processus) pour permettre de les résoudre par la mise en place d'une intervention ergonomique.

Le cadre théorique de notre travail de recherche vise ainsi à éclairer plusieurs questions : qu'est-ce qu'un processus ? Qu'est-ce qu'il implique du point de vue du travail collectif ? Que signifie intervenir sur l'organisation ? Quelle démarche et quelles méthodes est-il pertinent de mettre en place pour y parvenir ?

Deuxième partie
Cadre théorique

3. Chapitre 3. Travail collectif transverse dans les processus organisationnels

Si l'ergonomie est amenée à intervenir « sur » l'organisation (§ 4), il est nécessaire de comprendre l'objet sur lequel il s'agit d'agir. Cette recherche-intervention ayant pour ambition d'intervenir sur l'organisation d'un processus, ce chapitre vise à proposer une grille de lecture pour mieux comprendre l'objet (un processus) de notre intervention. Dans la perspective d'une intervention en ergonomie, comprendre ce qu'est un processus ne suffit pas. Nous cherchons donc à articuler la compréhension de l'objet processus avec ce que cette organisation suppose du point de vue du travail collectif.

Ce chapitre propose de montrer d'abord que les organisations tendent de plus en plus, pour faire face à un environnement complexe, à favoriser la transversalité et des organisations du travail sous forme de processus (§ 3.1). Pour définir et caractériser ce que sont les processus, nous mobilisons d'autres champs que celui de l'ergonomie ; notamment les sciences de l'ingénieur et les sciences de gestion (§ 3.2). Cette définition amène ensuite à mettre en évidence la dimension transverse d'une organisation du travail sous forme de processus, permettant ainsi de souligner la nécessité des coopérations et d'un travail d'articulation (§ 3.3). La compréhension que nous avons du travail collectif qui sous-tend une organisation du travail sous forme de processus nous amène à définir le travail collectif transverse, l'activité collective transverse, et les facteurs qui favorisent son développement (§ 3.4).

3.1. Des évolutions organisationnelles qui tendent vers plus de transversalité et des organisations sous forme de processus

Lors de la période d'après-guerre, dans un contexte où l'enjeu pour les industries était de répondre à une production de masse, l'organisation du travail taylorienne était dominante (Smith, 1977). Dans les entreprises organisées selon ce modèle, l'organisation du travail est fonctionnelle (Sanchez-Bueno & Suarez-Goncalvez, 2010), séquentielle et additive (Bernoux, 1985). Cela signifie d'une part que les différents services de l'organisation remplissent des fonctions distinctes et clairement définies (e.g. production, marketing, ingénierie, finance) ;

d'autre part, que la productivité résulte de l'addition de l'intervention successive de ces services.

Depuis la fin du XX^e siècle, l'environnement dans lequel les organisations s'inscrivent connaît de nombreuses évolutions économiques et technologiques, telles que l'intensification de la mondialisation, un marché de plus en plus concurrentiel, le développement de nouvelles technologies de l'information et de la communication, la robotisation, une économie fondée de plus en plus sur le savoir, ou encore des exigences légales et réglementaires – nationales et internationales – de plus en plus nombreuses (Smith, 1997 ; Roy & Audet, 2002 ; Tarondeau, 2002 ; Guibert, 2009 ; Arnoud, 2013 ; Beffa, 2018). La rencontre de ces différentes caractéristiques et l'incertitude dans la façon de les prendre en compte rend complexe l'environnement dans lequel les organisations évoluent. Les grands groupes seraient particulièrement menacés par la concurrence liée à la montée en puissance des start-up qui ont pour caractéristiques de faire simple, vite et de fonctionner en petites équipes (Beffa, 2018). Ce constat amène le besoin de rompre avec des formes d'organisation hiérarchiques et tayloriennes (de Montmollin, 1975 ; Ajzen, Donis & Taskin, 2015) afin de s'adapter à cet environnement changeant et complexe (Tarondeau, 2002 ; Guibert, 2009).

Selon Detchessahar (2003, p. 70), « *Les tentatives de transversaliser l'entreprise et de rompre avec la logique dominante de la spécialisation par fonction constituent un des traits dominants des évolutions organisationnelles récentes* ». En effet, une « organisation transversale », permettant une meilleure capacité d'adaptation, apparaît comme un moyen de faire face à la complexité de l'environnement (Tarondeau, 2002). Une telle organisation implique des besoins de coordination (Bernoux, 1985) pour favoriser la « *combinaison de compétences collectives détenues par plusieurs services ou au sein de divers départements de l'entreprise* » (Retour & Krohmer, 2011, p. 50). Pour les organisations, « *la qualité des interactions devient centrale pour améliorer la performance des organisations* » (Khenniche, 2010 ; Arnoud, 2013, p. 39).

Par ailleurs, la transversalité constitue un enjeu particulièrement important pour les entreprises de grande taille, qui ont tendance à être plus différenciées et cloisonnées, avec un plus grand nombre de divisions, de services, de spécialités (Khenniche, 2010). Pour organiser les interactions entre les différents services et la coordination nécessaires à la transversalité, le management par les processus (ou « approche processus ») (Demeestère & Mottis, 1997 ; ISO 9000, 2015) et le fonctionnement par projet sont ainsi privilégiés (Detchessahar, 2003).

En effet, selon Detchessahar (2003), l'organisation sur la base des processus et le fonctionnement par projet relèvent d'une même logique. L'organisation par les processus consiste à partir du besoin du client (Brandenburg & Wojtyna, 2003) pour organiser l'enchaînement – le flux – des activités¹⁹ ; cette organisation repose sur des communications transfonctionnelles, c'est-à-dire traversant les différentes fonctions ou services de l'entreprise. De la même façon, le fonctionnement par projet « *vise essentiellement à organiser la bonne communication* » entre les différents services en favorisant des communications qui se font à la fois « *au plus tôt* » et tout au long du projet (Detchessahar, 2003, p. 70).

Ainsi, pour faire face à un environnement complexe et changeant, les entreprises sont amenées à mettre en place de nouvelles formes d'organisation, qui ont pour caractéristique d'être transverses en impliquant un ensemble d'acteurs remplissant des fonctions différentes. Pour gérer les coopérations nécessaires à la transversalité, des organisations sur la base de processus ou de projet sont privilégiées. La section suivante de ce chapitre vise à définir et à caractériser ce que sont les processus organisationnels, ainsi que leur management.

3.2. Définition et caractérisation des processus organisationnels

Cette section propose d'abord une définition de la notion de processus organisationnel, à partir d'une analyse de la littérature pluridisciplinaire (§ 3.2.1). Ensuite, plus particulièrement à partir de la littérature des sciences de gestion et des sciences de l'ingénieur, nous cherchons à : proposer une grille de lecture pour caractériser les processus organisationnels (§ 3.2.2), caractériser les différences et les similitudes entre les notions de processus et de projet (§ 3.2.3) et à préciser comment leur management définit l'amélioration des processus et le rôle des acteurs en charge de les piloter.

3.2.1. Proposition de définition de la notion de processus

Le processus est un instrument de gestion (Arnoud & Falzon, 2014), mis en place afin de contribuer à l'atteinte des objectifs stratégiques d'une entreprise (Demestère & Mottis, 1997). Sa formalisation consiste ainsi à définir « *ce qui est à faire sans préciser le "comment faire"* » (Rochet, 2007, p. 11 ; Cattan, 2017). Selon Lorino (2009, p. 90), il « *désigne des réalités très variables selon les domaines d'application et les entreprises* ».

¹⁹ La notion d'« activité » est clarifiée plus loin.

Pour proposer une définition de la notion de processus, nous nous appuyons sur une littérature issue de plusieurs disciplines (sciences de l'ingénieur²⁰, sciences de gestion, ergonomie), afin d'en donner une acception la plus complète possible. Cette analyse permet de définir un processus comme (Brandenburg & Wojtyna, 2003 ; Detchessahar, 2003 ; Lonchamp, 2004 ; Lorino & Tarondeau, 2006 ; Rochet, 2007 ; Lorino, 2009 ; Averseng, 2011 ; Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014 ; ISO 9000, 2015) :

- un ensemble coordonné de (sous-ensembles de) tâches...
- locales c'est-à-dire « *situées dans des entités organisationnelles multiples et faisant intervenir divers profils fonctionnels* » (Lorino, 2009, p. 90)...
- et complémentaires, c'est-à-dire « *qui ne se caractérisent pas par leur similitude, mais par leur complémentarité* » (*Ibid*),
- qui sont définies pour être stables et reproductibles,
- et qui peuvent être réalisées de manière séquentielle ou parallèle,
- organisées comme un flux de données d'entrée (un produit, un service, une information) et productrices de données de sortie,
- dans l'objectif de produire de la valeur, qui prend la forme d'un élément destiné à un client (e.g. un nouveau produit, une facture, une intervention après-vente, etc.) ou au fonctionnement interne (e.g. la création d'un budget, une intervention de maintenance, etc.).

Bien que cette définition intègre le point de vue des différentes disciplines évoquées précédemment, il nous semble important de préciser que la notion d'« activité » est mobilisée différemment en ergonomie ou en sciences de gestion et en sciences de l'ingénieur. En effet, on observe que dans ces disciplines, l'activité désigne « *une microstructure du processus* » (Grebici, 2007, p. 20), une « *tâche élémentaire* » (Averseng, 2011, p. 116) ou encore des « *actions génériques* » (Lonchamp, 2004, p. 66) réalisées par un ou plusieurs acteurs et au cours de laquelle des données d'entrées sont transformées en données de sortie. L'activité correspond à l'idée que dans l'entreprise, « *tous "font" quelque chose* » (Lorino, 1991, p. 45, cité par Averseng, 2011, p. 116). En sciences de gestion et en sciences de l'ingénieur, la notion d'« activité » fait ainsi référence à une tâche pré-établie qui doit être réalisée par un ou plusieurs acteurs du processus. Les termes « activité » et « tâche » semblent tous deux faire référence à une action ou un ensemble d'actions pré-définies et prescrites par l'organisation.

²⁰ Ingénierie systèmes et génie industriel

La distinction faite en ergonomie entre la tâche²¹ et l'activité²² (réelle) nous amène à considérer que ce qui est appelé « activité » en sciences de gestion correspond plutôt à ce qui est appelé une « tâche » en ergonomie. Cette précision justifie l'emploi du terme « tâche » dans la définition proposée ci-dessus. Elle permet également d'ajouter que, si le processus définit « ce qu'il y a à faire » (donc, les tâches) sans définir « comment faire », les procédures permettent, elles, de spécifier les tâches à réaliser et comment elles doivent l'être (Averseng, 2011 ; ISO 9000, 2015) : elles énumèrent positivement ou négativement (interdiction) les gestes et les manipulations à réaliser, les outils à utiliser, les instructions et les normes à respecter ; elles peuvent aussi préciser les performances attendues, les temps associés (de Montmollin, 1995). Une procédure définit ainsi ce qui doit être accompli par un individu ou un groupe d'individus pour réaliser – un micro-processus (Averseng, 2011), que l'on a défini comme – un sous-ensemble de tâches.

Cette définition relativement générique de la notion de processus amène à la définir du point de vue de l'activité, notamment dans sa dimension collective. Après avoir été introduite dans la section précédente, la dimension collective du travail qui sous-tend une organisation en processus mérite d'être caractérisée de façon plus approfondie.

En effet, étant donné que les organisations sont amenées à introduire plus de transversalité, cela implique de favoriser une coordination et une coopération entre les fonctions de l'entreprise, inter-métiers et inter-services, plutôt qu'une coopération qui se faisait jusqu'alors au sein des métiers (Arnoud, 2011 ; Raspaud, 2014 ; Arnoud & Falzon, 2014). L'organisation par les processus repose de manière caractéristique sur cette transversalité puisque pour produire de la valeur, les différentes tâches (ou sous-ensembles de tâches) « *sont réalisées au sein d'entités distinctes mobilisant des opérateurs présentant divers profils professionnels* » (Arnoud & Falzon, 2014, p. 129-130).

Selon Lorino (2009), le processus est sous-tendu par une activité collective conjointe, qui repose sur « *l'articulation de divers professionnels amenés à faire des choses différentes mais de manière coordonnée* » (Arnoud & Falzon, 2014, p. 128). Le concept d'activité collective

²¹ La tâche « *indique ce qui est à faire* » (Leplat & Hoc, 1983, p. 50 ; Sénéchal, Raviart & Tahon, 1999, p. 116), elle correspond donc à « *l'état final auquel doit parvenir l'opérateur* » (Bonnardel, 1999, p. 104)

²² L'activité correspond à « *ce qui se fait* » (Leplat & Hoc, 1983, p. 50), c'est-à-dire à ce que l'opérateur perçoit, ce qu'il pense et ressent (Bevort & al., 2012) pour exécuter ses prescriptions (Sénéchal & al., 1999) et ainsi parvenir à cet état final qu'on lui demande d'atteindre.

conjointe met ainsi l'accent sur la nécessaire complémentarité (Lorino & Nefussi, 2007 ; Lorino, 2009) des tâches qui sont réalisées par les différents professionnels, et donc sur la complémentarité de leurs compétences (Arnoud, 2013).

3.2.2. Caractérisation des processus organisationnels

Après avoir défini la notion de processus, nous nous attachons ici à identifier comment la littérature caractérise les processus. De cette façon, nous cherchons à construire une grille de lecture permettant de décrire un processus, de le différencier d'un autre, de le caractériser. Celle-ci repose dans un premier temps sur la distinction entre « processus prescrit » et « processus réel » (§ 3.2.2.1) ; ensuite sur la caractérisation des processus selon les objectifs qu'ils visent et leur récurrence (§ 3.2.2.2) ; enfin, sur leur organisation (§ 3.2.2.3).

3.2.2.1. Processus prescrit, processus réel

Le processus prescrit correspond au processus « idéal », à un « modèle de processus » (Grebici, 2007, p. 17), c'est-à-dire le processus tel qu'il est structuré et défini par l'organisation. Cela revient à parler de l'organisation formelle du processus à travers la structure hiérarchique, les organigrammes, les règles formelles, les procédures, etc. (Bevort, Jobert, Lallement & Mias, 2012) qui cadrent le travail.

Le processus réel correspond au « processus effectif » c'est-à-dire au « déroulement réel des activités²³ telles qu'elles sont exécutées par les acteurs » (Grebici, 2007, p. 17) ; parler du processus réel revient à s'intéresser aux relations réelles entre acteurs (individuels ou collectifs), aux flux de production réels, aux « arrangements locaux », aux coopérations et conflits, etc. (Bevort & al., 2012).

3.2.2.2. Caractérisation des processus selon leurs objectifs et leur récurrence

Un processus peut être catégorisé selon les objectifs qu'il vise, à savoir des objectifs de réalisation, de support, de management ou de pilotage.

Les processus de réalisation contribuent directement à la réalisation d'un produit ou d'un service pour un client, de la détection du besoin à sa satisfaction (Brandenburg & Wojtyna, 2003 ; Afnor, 2005).

Les processus de support visent à fournir les ressources nécessaires à l'ensemble des autres processus (Brandenburg & Wojtyna, 2003). Ils se rapportent notamment aux ressources

²³ En tant que micro-structures

humaines, financières, aux installations et à leur entretien, et au traitement de l'information (Afnor, 2005). Selon le cœur d'activité d'une entreprise, « *un même type de processus peut être considéré soit comme processus de réalisation soit comme processus de support* » (Ibid, p. 15).

Les processus de management ou de pilotage assurent la cohérence des processus de réalisation et de support ; les informations venant des autres processus leur permet d'une part de déterminer la politique, le déploiement des objectifs et l'allocation des ressources de l'entreprise, d'autre part de mesurer les résultats des processus de réalisation et de support pour déterminer des actions d'amélioration (Brandenburg & Wojtyna, 2003 ; Afnor, 2005).

D'après Lorino et Tarondeau (2006), les processus peuvent être plus ou moins « répétitifs et stables » ; cela dépend fortement du type de produit créé par le processus.

Lorsque la production est répétée, de type production de masse, on cherche à répondre aux besoins du marché récoltés par recensement et analyse du marché (Grebici, 2007). Dans ce cas, le processus est structuré, c'est-à-dire qu'il est possible de décomposer strictement les tâches à réaliser et le rôle de chacun (Averseng, 2011) et la prescription est forte pour maîtriser le processus et éliminer l'incertitude (Sardas, Erschler & de Terssac, 2002).

Lorsque la production est centrée sur un produit unique, le processus doit répondre à un besoin spécifique d'un client donné, par exemple un ouvrage hydraulique, un produit d'architecture, un satellite, etc. (Grebici, 2007). Dans ce cas, le processus a un caractère singulier (Sardas & al., 2002) ; il doit être adapté chaque fois qu'il est exécuté (Averseng, 2011).

3.2.2.3. Types d'organisation d'un processus

Dans une étude qui vise à mettre en évidence de quelle façon les entreprises peuvent augmenter leur flexibilité pour répondre aux changements de l'environnement, Sanchez et Mahoney (1996) mettent en évidence trois types d'organisation de processus de conception : séquentielle, concourante, modulaire. Le processus documentaire auquel nous nous intéressons dans cette recherche étant un processus de conception (§ 2.2), cette grille de lecture, complétée par des écrits plus récents en sciences de gestion, nous semble intéressante pour comprendre la logique et la stratégie qui sous-tend l'organisation des processus de conception.

Le processus de conception séquentiel est organisé selon un déroulement séquentiel (successif) des différentes étapes (ensemble de tâches) de conception et de développement (Sanchez & Mahoney, 1996), qui sont réalisés par des métiers différents. La donnée de sortie produite par un métier devient la donnée d'entrée pour celui qui intervient ensuite. Cette organisation séquentielle est donc également fonctionnelle puisqu'elle se caractérise par « *une séparation des expertises entre les différents métiers* » (Garel, 2003, p. 36) impliqués dans la conception du produit ou du service, qui sont coordonnés par la hiérarchie. Les différentes étapes constituent des sous-problèmes, résolus de manière séquentielle, ce qui implique que l'occurrence d'un blocage à une étape nécessite un retour en arrière à l'étape précédente (Cohendet, Diani & Lerch, 2005).

Le processus de conception concourant repose sur un chevauchement des différentes étapes de conception (Sanchez & Mahoney, 1996) ; le début d'une étape démarrant ainsi avant la fin de l'étape précédente. La conception est réalisée par des équipes pluri-métiers qui se coordonnent et élaborent des « *compromis entre les contraintes portées par les différents métiers* » (Charue-Duboc & Midler, 2002). Des directeurs de projets animent ces équipes pluri-métiers (transverses). La coordination et la coopération entre les acteurs intervenant dans les phases amont et aval du processus permet une anticipation des problèmes de conception. Cette organisation permet de limiter les retours en arrière et ainsi de réduire le délai total (Garel, 2003 ; Cohendet & al., 2005).

Le processus de conception modulaire repose sur une décomposition du processus en différents modules (qui correspondent à des sous-ensembles de tâches) autonomes et une recombinaison en rassemblant les différents composants du produit ou du service final conçus dans chaque module (Frigant, 2007). Cette organisation permet d'une part de réduire les interdépendances entre les modules, d'autre part de réduire le temps de réalisation du processus par une réalisation simultanée des différents composants du produit (Cohendet & al., 2005 ; Bérard, 2009). Cette organisation suppose une division fonctionnelle des tâches puisque la conception de chaque composant est réalisée séparément, par des experts possédant des savoirs différents (Moati & Mouhoud, 2005).

Quelle que soit l'organisation (séquentielle, concourante ou modulaire) adoptée par l'entreprise, toutes nécessitent l'intervention d'une diversité d'acteurs, pluri-métiers. Un processus suppose ainsi une transversalité (§ 3.1). Or, la gestion des interfaces entre les différents acteurs ou métiers est essentielle, d'autant que la majorité des dysfonctionnements

aurait spécifiquement lieu aux interfaces (Cattan, 2017), c'est-à-dire « *dans les zones d'interdépendance entre activités, entre équipes, entre catégories professionnelle (...) là où l'ajustement est problématique* » (Grosjean & Lacoste, 1999, p. 165).

3.2.3. Processus et projet : similitudes et différences

Alors que Detchessahar (2003) souligne la similitude de logique entre un processus et un projet, nous proposons de caractériser ici ce qu'ils ont de semblable et de différent pour identifier dans la section suivante (§ 3.2.4) le rôle des différents acteurs impliqués dans leur management. En effet, si la littérature est abondante sur le management de projets (e.g. Demeestrère & Mottis, 1997 ; Garel, 2011 ; Muller, 2016) ou le management de processus (e.g. Grebici, 2007 ; Cattan, Idrissi & Knockaert, 2008 ; Averseng, 2011 ; Haik & Shahin, 2011), la mise en lien entre les notions de processus et de projet ne semble pas évidente. L'analyse de la littérature nous permet d'identifier les différences et les similitudes entre un processus et un projet, puis de proposer une définition de la notion de projet.

Dans un ouvrage récent, Muller (2016) pose l'idée que la différence entre processus et projet tient à leur finalité, en lien avec leur temporalité.

En effet, d'une part, un processus a une finalité de répétitivité et de production (Muller, 2016) ; il a donc « *une finalité permanente* » (Brandenburg & Wojtyna, 2003, p. 10). Bien que chaque opération réalisée au cours du processus soit unique, toutes sont menées selon une logique déterminée (Muller, 2016).

D'autre part, un projet a un caractère « *exceptionnel* » (Lorino & Tarondeau, 2006, p. 318 ; Lorino, 2009, p. 91) ou unique (ISO 9000, 2015 ; Muller, 2016), dans le sens où il est marqué par un début et une fin (Lorino, 2009). En visant la réalisation d'opérations spécifiques (Muller, 2016), il a une « *finalité temporaire* » (Brandenburg & Wojtyna, 2003, p. 10), généralement définie avant son lancement (Garel, 2003).

Par ailleurs, Muller (2016) met en évidence le flou possible entre les notions de processus et de projet en lien avec deux constats. Le premier tient au fait que « *le terme "projet" est souvent utilisé dans les entreprises en lieu et place de "processus"* » (*Ibid*, p. 185). Le deuxième constat est celui que certains aspects des projets sont réalisés selon des processus prédéfinis (par le Process Management Institute, par exemple). De plus, du fait de leur fonctionnement matriciel, les processus transversaux peuvent être assimilés à des projets « *permanents* » (Afnor, 2005, p. 17).

Les similitudes fortes entre les notions de processus et de projet ainsi que le flou mis en évidence ici nous amènent à considérer, à l'instar de Bonjour et Dulmet (2006) qu'un projet correspond à l'instanciation unique d'un processus.

Une autre caractéristique similaire tient à leur complexité. Selon Muller (2016, p. 7), « *Un projet est toujours complexe* », non pas d'un point de vue technique, mais au regard du nombre d'acteurs qu'il implique. En effet, « *le projet fait appel à des ressources, à des moyens, à des compétences qui généralement ne sont pas placés sous une seule et même autorité* », mais qui doivent être organisés et coordonnés pour travailler ensemble à l'atteinte d'objectifs communs, en dépit de la divergence de leurs intérêts (*Ibid*, p. 7). Or, si on considère le projet comme étant une instanciation d'un processus, cette caractéristique d'un projet est également vraie pour un processus.

Par ailleurs, la complexité d'un processus (et donc – selon la même logique – d'un projet) tient également à la complexité du produit ou du service qui en est issu. Effectivement, Grebici (2007, p. 31) précise qu'« *un produit complexe implique aussi une organisation complexe du processus* ». L'auteure explique que la complexité technique du produit (matériel, informationnel) du processus a deux impacts : d'une part sur l'organisation des tâches (certaines devant être réalisées avant d'autres), d'autre part sur le nombre d'acteurs intervenant dans le processus et donc sur la diversité de leurs connaissances et de leurs compétences ; ce qui oblige à tenir compte des contraintes de chacun et à se coordonner.

La dimension transverse (comprise ici comme l'implication d'un nombre important d'acteurs ayant des compétences différentes) constitue un point commun au processus et au projet, qui amène à les caractériser comme étant complexes. Plus particulièrement, les processus de conception collective illustrent bien la complexité liée à la transversalité qui les sous-tendent. Ceux-ci relèvent en effet d'« *une activité de conception participative* » (Caelen, 2009, p. 84) ou collaborative (Barcellini, 2015), dans laquelle les acteurs, considérés comme experts (des savoirs qu'ils possèdent), contribuent tous, avec leurs différents savoirs, au même résultat.

Cette compréhension nous mène ainsi à considérer que ce qui distingue les notions de processus et de projet tient à leur finalité temporelle ; et que leurs similitudes tiennent à la caractérisation du projet comme instanciation unique d'un processus, à leur complexité liée à leur transversalité, et plus globalement à une logique commune. Dans le cadre de cette recherche-intervention, l'identification et la caractérisation du lien entre un processus et un projet (en tant qu'instanciation d'un processus) et leur similitude est importante : elle nous

amène, dans l'une des méthodes mise en œuvre, à comprendre le processus documentaire à travers la mise en récit de projets.

La spécification des similitudes et des différences entre les notions de projet et de processus nous amène à préciser les spécificités d'un projet. En plus de sa finalité temporelle, la mise en évidence d'autres caractéristiques permettra ensuite de proposer une définition du projet. Ainsi, la réalisation d'un projet (Garel, 2003 ; ISO 9000, 2015) :

- vise l'atteinte d'un but global : son organisation est définie pour réussir le projet, pour atteindre assurément le but visé ;
- du fait de son caractère non répétitif, il ne reproduit pas un contenu, une organisation et un planning pré-définis ;
- répond à un besoin exprimé et est soumis à des exigences (délais, coûts, ressources, spécifications techniques) ;
- est soumis à l'incertitude, puisqu'il est soumis à des variables exogènes (événements ou acteurs extérieurs) et que le chemin à parcourir pour atteindre le but visé n'est pas prédéfini par des standards ; les caractéristiques du produit ou du service qu'il vise peuvent ainsi être déterminées au cours de son avancement ;
- est combinatoire et pluridisciplinaire puisque l'atteinte du but suppose l'intégration de la contribution de différents professionnels ;
- est temporaire (il a un début et une fin, généralement définis avant son lancement) et est organisé par phases (jalonnées par des repères temporels prédéterminés).

Au regard des caractéristiques identifiées, nous proposons de définir un projet comme étant un processus spécifique (unique) et temporaire (délimité dans le temps), composé d'un ensemble combinatoire (supposant la coordination) de tâches réalisées par des acteurs différents (supposant la pluridisciplinarité et la transversalité), en plusieurs phases (successives ou parallèles), qui a pour but sa réalisation afin de répondre à un besoin (interne ou externe, plus ou moins défini) qui induit des contraintes (techniques, temporelles, budgétaires, de ressources), dont le déroulement et l'organisation devront faire face à des incertitudes (quant à la manière d'atteindre le but visé) et aux variables exogènes (éléments non prévus par le projet).

3.2.4. Management des processus, pilotage de processus et de projets

Comprendre et/ou intervenir sur un processus, comme c'est le cas dans notre travail, nécessite de s'intéresser à la façon dont cet outil de management est mobilisé et géré par les entreprises. Pour cela, nous nous intéressons au management des processus.

Relevant des sciences de gestion, le management des processus est une approche qui consiste à orienter, structurer, analyser, maîtriser et optimiser les processus d'une entreprise ; il vise donc à « *accroître la performance globale de l'organisation via une meilleure gestion de ses processus* » (Averseng, 2011, p. 122).

3.2.4.1. Amélioration continue des processus

Cette approche inclue, par son pilotage, l'amélioration continue des processus de l'entreprise (Brandenburg & Wojtyna, 2003). En effet, la maîtrise des processus ou « *process quality management* » (Ahire & Dreyfus, 2000) est un enjeu pour optimiser la performance des processus. L'amélioration continue des processus est ainsi gérée soit lorsqu'un dysfonctionnement nécessite d'être traité de façon immédiate et ponctuelle, soit par l'organisation de revues de processus pour identifier les potentiels d'amélioration (Afnor, 2005). Ces revues de processus consistent à réunir les différents acteurs intervenants dans un même processus pour : 1) évaluer l'efficacité et l'efficience du processus (en analysant si le résultat du processus est conforme aux objectifs fixés et qu'il donne satisfaction à ses clients, internes ou externes à l'entreprise), 2) définir d'éventuelles actions correctives ou d'amélioration, 3) proposer des évolutions d'objectifs ou des actions d'amélioration à la direction (Cattan & al., 2008 ; Afnor, 2005).

L'amélioration continue d'un processus repose ainsi sur une démarche *bottom-up* qui consiste à impliquer les acteurs (opérationnels et managers) du processus. En effet, leur connaissance du processus existant, de ses atouts et de ses faiblesses, leur permet de proposer des pistes d'amélioration pertinentes (Averseng, 2011). Pour cela, un groupe pluridisciplinaire est mis en place ; il a pour rôle de « *décrire le processus existant, d'identifier les dysfonctionnements du processus actuel ainsi que leurs causes, et de décrire le processus reconfiguré* » (Cattan, 2017, p. 193)

3.2.4.2. Rôles de la direction, d'un pilote de processus et d'un chef de projet

Selon les sciences de gestion, le management et l'amélioration continue des processus sont orchestrés par la direction de l'entreprise et des pilotes de processus.

La norme Afnor (2005) précise que la direction doit avoir une vision globale des processus de son entreprise, et des interactions entre les différents processus. Elle nomme, pour chaque processus (selon sa taille), un pilote de processus et en définit les missions et les responsabilités. La direction, seule ou avec le pilote, définit les objectifs et les indicateurs de suivi du processus. Lorsque des propositions d'évolution sont élaborées en revue de processus, c'est à elle que revient la « *décision d'amélioration et d'évolution du processus* » (*Ibid*, p. 19).

Désigné par la direction, le pilote d'un processus a un rôle majeur. Il doit mettre en œuvre, surveiller et améliorer le processus dont il a la responsabilité (Afnor, 2005). Cela suppose notamment de veiller à l'atteinte des objectifs définis et des résultats attendus, à l'efficacité du processus (évaluée à partir des indicateurs et du degré de satisfaction des clients du processus notamment), à son efficience (par une allocation optimale des ressources), ou encore à l'adaptation du processus aux évolutions de son environnement. Concernant l'amélioration du processus dont il est responsable, le pilote a pour rôle de décider des actions correctives nécessaires à la résolution des dysfonctionnements, et de proposer des actions d'amélioration.

Désigné par un commanditaire (qui est généralement là aussi la direction), le chef de projet a un rôle similaire à celui du pilote de processus, à l'échelle du projet qu'il a en charge. Il doit veiller à ce que le projet soit réalisé conformément aux objectifs définis avec le commanditaire, dans le temps et les délais prévus et qu'il respecte le cahier des charges ; il a aussi pour rôle de rendre compte de l'avancement du projet au commanditaire, et de coordonner les acteurs du projet (des Lauriers, 2016). Dans cette définition, nous soulignons le fait que le chef de projet, en tant que manager de l'équipe-projet, tient un rôle de coordinateur (Charue-Duboc & Midler, 2002).

Le pilote de processus est ainsi responsable du suivi du processus pour veiller à son bon fonctionnement et pour identifier ses améliorations possibles. La direction, elle, est responsable de définir les objectifs des différents processus (définis selon la stratégie) et de décider de leur éventuelle évolution. L'identification de ces responsabilités nous semble importante à définir ici pour deux raisons. D'une part, cela permet de comprendre la

répartition des tâches et des rôles entre les différents acteurs en charge de piloter et manager les processus. D'autre part, on note que les acteurs du management du (des) processus n'en sont pas pour autant leur « propriétaire ». En effet, Cattan (2017, p. 160) souligne qu'un processus n'est pas « *la propriété d'une seule personne* », mais plutôt qu'« *un processus a plusieurs copropriétaires : tous les acteurs qui interviennent dans le déroulement du processus* ».

L'intérêt de l'identification de ces différents rôles sera d'identifier dans quelle mesure ils font écho ou bien ils sont en contradiction avec le management du processus de conception documentaire auquel nous nous intéressons.

Dans la section suivante, nous nous appuyons sur la littérature pour montrer qu'une organisation transversale – telle que celle d'un processus ou d'un projet – nécessite de la coopération et un travail d'articulation.

3.3. Une organisation transversale qui nécessite de la coopération et un travail d'articulation

Au début de ce chapitre, nous mettons en évidence que les évolutions organisationnelles actuelles nécessitent de mettre en place des organisations de plus en plus transversales (§ 3.1). Dans une organisation sous forme de processus, la forme d'organisation préconisée par les sciences de gestion est matricielle (Afnor, 2005), c'est-à-dire qu'elle croise une organisation transversale (processuelle) et une organisation verticale (fonctionnelle). Ces préconisations gestionnaires ont pour objectif la performance des organisations. Dans cette section, les travaux en ergonomie permettent d'éclairer ce que la transversalité suppose en termes d'organisation du travail. Dans un premier temps, nous mettons en évidence qu'une organisation transversale implique des interdépendances et nécessite de la coopération (§ 3.3.1). Dans un second temps, que ces coopérations nécessitent d'être soutenues par de la coordination et un travail d'articulation (§ 3.3.2).

3.3.1. Une organisation transversale qui implique des interdépendances et qui nécessite de la coopération

De nombreux auteurs soulignent l'idée que la transversalité implique des relations d'interdépendance et nécessite de la coopération.

D'une part, l'acceptation qui semble être généralement adoptée de l'interdépendance (e.g. Bernoux, 1985 ; Owen, 2008 ; Lorino, 2009 ; Béguin, 2010 ; Caroly, 2010 ; Poret, 2015 ; Poret, Folcher, Motté & Haradji, 2016) consiste à rejeter l'idée d'une « juxtaposition » d'activités et à considérer que le travail d'un acteur constitue le point de départ de l'activité d'un second, dont le résultat produit constitue à son tour le point de départ de l'activité d'un troisième, etc., ce qui nécessite d'intégrer les résultats du travail de chacun des acteurs (individuels ou collectifs). Pour caractériser plus précisément la nature de ces interdépendances, nous mobilisons la définition utilisée par Louche (2015), qui distingue trois types de situations d'interdépendances. La première est liée à une mise en commun des résultats : lorsque des acteurs travaillent de façon indépendante, le résultat du travail de chacun doit être mis en commun. La deuxième relève d'une réalisation séquentielle des tâches, lorsque le résultat du travail d'un acteur (A) constitue une donnée d'entrée pour le travail d'un autre (B). La troisième est liée à une réalisation des tâches à la fois séquentielle et en boucle, c'est à dire dans une situation où le résultat du travail du second acteur (B) constitue à nouveau une donnée d'entrée pour le premier (A) ; il s'agit ici d'une interdépendance réciproque.

D'autre part, la coopération est considérée à la fois comme une nécessité au regard des évolutions organisationnelles (Bernoux, 1985 ; Campagne & Sénéchal, 2002 ; Sardas & al., 2002 ; Caroly, 2010) et comme un enjeu pour la performance (Perrin, 1999 ; Campagne & Sénéchal, 2002 ; Munoz, 2016) et pour soutenir la transversalité (Grebici, 2007 ; Arnoud, 2013 ; Casse, 2015). La coopération correspond à une activité réalisée de manière collective lorsque le but poursuivi ne peut être réalisé par un seul acteur (Sardas & al., 2002) ; elle est donc d'autant plus nécessaire lorsque les activités des différents acteurs ou services sont interdépendantes (Campagne & Sénéchal, 2002). Ce travail collectif consiste alors à « *opérer de manière conjointe, volontairement ou pas* » (Caroly, 2010, p. 82), orienté vers un but final commun, qui contribue à un même résultat (Casse, 2015 ; Munoz, 2016). La finalité globale et commune peut être divisée en autant d'objectifs qu'il y a d'acteurs (Sardas & al., 2002). Les acteurs de la coopération « *peuvent se trouver ou non au même endroit, ils peuvent occuper ou non les mêmes fonctions, ils peuvent avoir l'habitude de travailler ensemble ou bien seulement interagir de manière ponctuelle et ils peuvent ou non poursuivre des buts communs* » (Cuvelier, 2011, p. 77). Arnoud (2013, p. 47) souligne que cette diversité des formes de coopération est « *caractéristique de la manière dont les travailleurs sont amenés à*

coopérer dans les nouvelles formes d'organisation » qui nécessitent l'intervention d'une pluralité d'acteurs.

3.3.2. Des coopérations transverses qui nécessitent d'être soutenues par de la coordination et un travail d'articulation

La coopération suppose de la coordination : pour coopérer, les acteurs doivent coordonner leurs actions (Sardas & al., 2002 ; Caroly, 2010 ; Arnoud, 2013). La définition que nous proposons vise à mettre en évidence ce qu'elle permet d'organiser. La coordination consiste ainsi à organiser la coopération de façon prescriptive (Arnoud, 2013) et managériale (Legardeur, Merlo, Franchistéguy & Bareigts, 2004), notamment par la planification temporelle et ordonnancée des tâches (Legardeur & al., 2004 ; Caroly, 2010), la distribution des ressources, ou encore la définition des interdépendances entre différents acteurs (Malone & Crowton, 1990 ; Legardeur & al., 2004), dans l'objectif de rendre le travail collectif efficace et efficient (Sardas & al., 2002 ; Grebici, 2007). Caroly (2010) souligne que « *plus les opérateurs coopèrent, ou collaborent, plus ils doivent à un moment donné coordonner leurs actions* » (*Ibid*, p. 82). Par ailleurs, Sardas et al. (2002) identifient les facteurs de coordination permettant de favoriser la coopération, à savoir :

- la proximité organisationnelle, qui correspond au fait d'appartenir à une même entité, à un même service. Les restructurations peuvent ainsi avoir pour objectif de « *rapprocher certains acteurs* » (*Ibid*, p. 76) ;
- la proximité géographique, souvent liée à la proximité organisationnelle mais pas toujours ;
- la responsabilisation et les marges de liberté collective : souvent liées aux deux premiers moyens, il s'agit d'une part de désigner un ensemble d'acteurs comme étant collectivement responsables d'un ensemble de résultats, d'autre part d'octroyer à ces acteurs des marges de liberté, c'est-à-dire de leur déléguer des décisions opérationnelles et de choix dans la manière de s'organiser. Selon les auteurs, « *la responsabilisation collective est également une condition de l'obtention d'un fonctionnement collectif capable d'initiative et de décision* » (*Ibid*, p. 77) ;
- les outils de communication ont un moyen pour faciliter les échanges d'information ; ils permettent aussi une certaine transparence, indispensable à la coopération ;

- l'intégration des outils métiers : les outils de chaque métier doivent être techniquement compatibles ;
- les rôles de coordination latérale, qui font le lien entre différents services ou métiers, tel qu'un pilote de projet. Ces rôles sont complémentaires au découpage organisationnel pour assurer les coordinations latérales – donc transversales. Cela permet d'instituer une certaine proximité entre les acteurs, qui favorise la coopération ;
- la réduction de la spécialisation et du degré de formalisation de l'organisation. La réduction de la spécialisation vise le développement de la polyvalence, notamment par l'instauration de parcours croisés, pour faciliter la coopération dans les équipes pluri-métiers. La réduction du degré de formalisation de l'organisation (par exemple sur les rôles, les procédures) revient à favoriser plus de souplesse, pour limiter des cloisonnements préjudiciables à la coopération.

Au-delà de la coordination, pour comprendre quelle forme prend la coopération dans le cadre d'un processus ou d'un projet, il nous apparaît utile de mobiliser également la notion de travail d'articulation. En effet, alors que la coordination fait référence à une répartition et une organisation temporelle des différents apports des acteurs, « *la notion d'articulation apporte en plus l'idée d'intégration de l'ensemble des apports en prenant en compte l'activité de l'autre et la variabilité particulière de la situation* » (Munoz, 2016, p. 56). Elle fait ainsi référence à l'intégration, à l'assemblage, à une mise en cohérence des tâches réalisées « *dans un but donné ou pour résoudre des problèmes qui eux-mêmes ne sont jamais complètement déterminés* » (Grosjean & Lacoste, 1999, p. 174 ; Munoz, 2016).

L'articulation a pour particularité d'être plus précisément mobilisée dans une situation d'interdépendance, qui nécessite la coordination de différents professionnels (Grosjean & Lacoste, 1999 ; Casse, 2015) ; elle émerge donc dans le cadre d'un travail collectif distribué (Casse, 2015), de nature transverse, qui nécessite de mettre en cohérence des objectifs, des logiques d'action différentes (et potentiellement contradictoires), des intérêts et un langage différents (Grosjean & Lacoste, 1999 ; Lonceint, 2017). Par ailleurs, Casse (2015, p. 83) met en évidence que plus la forme du travail collectif est complexe, « *plus l'articulation est essentielle et potentiellement problématique, notamment dans les situations où il y a de nombreux aléas à gérer ou des savoirs et des responsabilités distribués* ». Cette auteure précise également les dimensions du travail qui peuvent être articulées, à savoir « *les*

responsabilités, les tâches, les activités, les structures formelles, les ressources communes en termes d'information, de matériel, de technique, ou d'infrastructure » (Ibid, p. 83).

Ce travail d'articulation constitue un « *travail pour faire que le travail "fonctionne"* » (Munoz, 2016, p. 162). Il est généralement mal connu, voire invisible pour l'organisation et considéré comme un « *travail supplémentaire* » parce qu'il s'ajoute au travail productif qu'il conditionne (Grosjean & Lacoste, 1999 ; Munoz, 2016).

Ce travail d'articulation est parfois pris en charge par certains acteurs, qui jouent alors un rôle central (Gentil, 2012 ; Munoz, 2016). Ceux-ci doivent détenir des compétences de coopération spécifiques, c'est-à-dire des « *fonctions de médiation, de traduction et de problématisation, d'anticipation et d'organisation, de mise en cohérence et de décision, de contrôle et d'évaluation* » (Grosjean & Lacoste, 1999, p. 192). La capacité d'un acteur à traduire (les différentes logiques de pensée et d'action) et à problématiser (pour que le problème qui se pose puisse faire l'objet de négociations et que sa résolution semble souhaitable, pour tous) implique que l'acteur qui réalise le travail d'articulation ait « *une bonne connaissance des divers aspects des problèmes locaux, une capacité à partager les manières de voir des uns et des autres, à situer ainsi les zones de conflit et les terrains possibles de la négociation* » (Ibid, p. 193). Le travail d'articulation peut être porté par un acteur, ou bien il peut être distribué ; dans certains cas, il doit être porté par des responsables hiérarchiques (Grosjean & Lacoste, 1999). Ces auteurs mettent en évidence que ce « *pouvoir intégrateur* » n'existe pas dans le système bureaucratique étudié, et qu'il existe plutôt dans une logique de projet. D'après la définition des rôles donnée précédemment (§ 3.2.4.2), le chef de projet, chargé de coordonner les différents métiers impliqués dans un projet (Charue-Duboc & Midler, 2002), serait l'acteur le plus enclin à faire ce travail d'articulation.

3.4. Définition et facteurs de développement d'un travail collectif transverse

3.4.1. De l'activité collective conjointe au travail collectif transverse

Une organisation sous forme de processus implique « *l'intervention conjointe d'acteurs multiples* » (Lorino, 2009, p. 89) qui ont donc des métiers ou des fonctions différentes, et qui sont amenés « *à faire des choses différentes* » (Lorino & Nefussi, 2007, p. 77), mais de

manière coordonnée. Ces auteurs qualifient cette action collective d'« *activité collective conjointe* » (*Ibid*), en ce sens qu'elle nécessite de coordonner le travail réalisé par des professionnels aux profils variés.

Bien que la notion d'activité collective conjointe soit reprise dans plusieurs travaux en ergonomie (e.g. Arnoud, 2013 ; Casse, 2015 ; Munoz, 2016), il nous semble important de revenir sur ce concept largement emprunté aux travaux de Lorino en sciences de gestion. En effet, la notion d'activité comporte une signification différente en sciences de l'ingénieur et de gestion ou en ergonomie (§ 3.2.1). La notion d'activité telle qu'elle est utilisée par Lorino faisant référence à une tâche qui contribue à la performance d'une entreprise (« *Il n'y a pas de performance en dehors de l'activité, il n'y a pas d'activité non plus sans performance* », Lorino, 2009, p. 88). Par ailleurs, cette distinction de l'emploi différent de la notion d'activité en sciences de gestion et en ergonomie nous semble essentielle puisque l'« *activité collective* » – dont le concept est défini et mobilisé plus loin – est précisément conceptualisée en ergonomie par Caroly (2010). Pour cette auteure, un ensemble d'actions réalisées de façon conjointe puis coordonnées, fait référence à un travail collectif. Celui-ci « *correspond à la manière dont les opérateurs et les opératrices vont plus ou moins coopérer de manière efficace et efficiente* » (Caroly & Barcellini, 2013, p. 33).

Pour éviter toute ambiguïté et distinguer l'emploi différent de la notion d'activité en ergonomie, nous proposons de parler d'un travail collectif transverse, c'est-à-dire d'un travail collectif qui implique une diversité d'acteurs ayant des fonctions ou des métiers différents.

Pour autant, le concept d'activité collective conjointe n'est pas à exclure totalement : les travaux en ergonomie ayant mobilisé ce concept permettent d'éclairer et de définir ce que nous avons choisi de nommer différemment (travail collectif transverse). Ils permettent notamment d'en identifier les spécificités et les obstacles :

- les différents acteurs engagés dans un travail collectif transverse appartiennent à des systèmes différents parce qu'ils ont un objet, des instruments, une division du travail, des règles et une communauté de pratiques différents (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014 ; Casse, 2015). Au cours de la mise en œuvre d'un processus et plus précisément aux zones d'interfaces, les différents acteurs ont un objet commun (celui qui nécessite une action conjointe). Pour autant, ils ne partagent pas les autres dimensions de leur système d'activité (Eyme, 2017). De plus, du fait de leur

appartenance à des métiers différents, les acteurs appartiennent à des « mondes » différents : pour un même objet, ils peuvent avoir « *des conduites spécifiques, des jargons, mais aussi des procédures, ces concepts, des critères de réussite, et même différents systèmes de valeurs* » (Béguin, 2005, p. 33). Aux interfaces d'un processus peuvent ainsi apparaître des conflits de buts et de logiques, des « jargons » différents. Cela nécessite des arbitrages et peut rendre difficile la construction d'un référentiel commun, d'un même langage, et plus largement l'intercompréhension (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014 ; Casse, 2015) ;

- souvent, la coopération est distribuée dans l'espace et dans le temps. L'éloignement géographique rend plus difficile l'accès au contexte de travail et à la disponibilité de l'autre (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014). Les moyens de communication à distance rendent les échanges asynchrones ; ils ont pour effet de limiter l'immédiateté des retours (*Ibid*), voire de « geler » l'activité d'un acteur qui, du fait des relations d'interdépendance (Louche, 2015), ne peut alors pas poursuivre son travail. Cette distribution spatiale et temporelle rend plus difficile, voire impossible, les régulations au cours de l'activité ; les relations de confiance et une bonne connaissance du travail de l'autre pourraient permettre d'en limiter les effets (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014) ;
- le travail d'articulation, nécessaire à la coordination et à l'intégration du travail réalisé par les différents acteurs, est généralement invisible et son utilité sous-estimée. De fait, les acteurs n'ont pas les ressources suffisantes (temps, moyens de communication, espace de débat) (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014) permettant une mise en cohérence de leurs tâches et la gestion d'aléas (Gentil, 2012) ;
- de façon caractéristique dans une organisation processuelle, le travail des acteurs intervenant en aval du processus (« en bout de chaîne ») est impacté par celui des acteurs plus en amont. Cela tient à un manque d'adressage (des acteurs amont n'adressent pas leur travail aux acteurs aval) et à un cumul de difficultés tout au long du processus (Arnoud & Falzon, 2014). Dans le cas d'un travail insuffisamment adressé : si les acteurs amont connaissent mal le travail réalisé par les acteurs aval (leurs objectifs, leurs contraintes, leurs délais, etc.), le travail qu'ils leur adressent peut ne pas répondre à l'attendu (la donnée d'entrée est trop vague, évolutive, incomplète, ou au contraire insuffisamment ciblée). Dans le cas du cumul de difficultés : si le jalon de fin de production d'un produit est fixé dès son démarrage, les éventuels retards se

trouvent accumulés en fin de processus ; les acteurs aval doivent, de manière concertée ou non, réguler et arbitrer pour assurer une production dans les délais impartis.

3.4.2. Définition d'une activité collective transverse : à la jonction d'un travail collectif transverse, d'un collectif transverse et de l'activité collective

Le travail collectif, par sa mise en mouvement dans l'activité, peut être une occasion pour développer un collectif de travail (Caroly & Barcellini, 2013). De cette façon, « *l'appartenance à un processus peut conduire les acteurs impliqués à constituer progressivement un collectif* » (Arnoud, 2013, p. 49), à partir du travail collectif transverse qui est réalisé. Ce collectif de travail est alors appelé « collectif transverse » (Motté, 2012). D'après cette auteure, celui-ci repose sur un travail s'articulation et un ajustement incessant entre des acteurs qui ont ou non un même métier (*Ibid*). Nous nous intéressons ici au cas d'un collectif transverse constitué d'acteurs ayant des fonctions ou métiers différents²⁴.

La notion de collectif transverse suppose ainsi l'existence d'un collectif de travail, c'est-à-dire un ensemble d'individus qui contribuent à une œuvre commune, qui ont un langage commun, et des règles d'action et de métier communes qui sont intériorisées par chacun (Caroly, 2010 ; Arnoud, 2013). Le collectif de travail s'établit à partir de la construction de ces règles (Caroly, 2010), qui contribuent à construire un référentiel commun (Barcellini, 2015).

Si l'on revient à la notion de collectif transverse, celui-ci semble difficile à construire au regard des spécificités du travail collectif transverse et des faibles ressources dont disposent les individus pour coopérer et mener une réflexion collective sur les règles et les pratiques conjointes (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014).

Le travail collectif est prescrit notamment par la division du travail entre différents acteurs qui vise l'efficacité et l'efficience ; et le collectif de travail, construit à partir de règles issues d'une mise en débat de la qualité du travail et des pratiques des acteurs. Le travail collectif étant une occasion de construire un collectif de travail, il semble qu'un enjeu pour

²⁴ Dans le cas où le collectif transverse renvoie à un même métier, Lorino (2009) considère que la transversalité renvoie à la parcellisation du travail réalisé par ce même métier, qui amène les acteurs à faire des choses différentes, de manière coordonnée.

l'ergonomie est de favoriser l'émergence d'un collectif transverse (Arnoud & Falzon, 2014), en construisant les conditions permettant au travail collectif transverse de construire ce collectif transverse.

Cette articulation entre travail collectif et collectif de travail nous amène à proposer de nous intéresser plus largement au concept d'activité collective, qui permet d'articuler ces deux notions. Effectivement, « *l'activité collective est à la fois engendrée par le collectif de travail qui accomplit le travail collectif et le travail collectif qui concourt à l'élaboration du collectif de travail* » (Raspaud, 2014, p. 112). L'articulation entre travail collectif et collectif de travail donne lieu à différentes formes d'activité collective (Caroly, 2010) : il peut exister un travail collectif sans collectif de travail ou un travail collectif avec un collectif de travail. Dans le premier cas (un travail collectif sans collectif de travail), lorsque les individus sont obligés de travailler ensemble parce que cela leur est prescrit mais qu'ils n'ont pas eu la possibilité d'« *élaborer une représentation commune du travail à réaliser et [d']avoir des objectifs et manières de procéder partagées* » (Caroly, 2010 ; Laneyrie, 2015, p. 107), cela peut « *conduire à des situations de conflits-souffrance au sein du groupe ne permettant pas la mise en œuvre de régulations au niveau de l'organisation du travail ni [le] développement du collectif* » (Caroly, 2010, p. 106-107). Dans le second cas (un travail collectif avec collectif de travail), cela permet aux individus « *de développer leurs compétences, d'évoluer vers plus de coopérations, d'enrichir la vitalité du collectif²⁵ de travail mais surtout de préserver leur santé* » (Caroly, 2010 ; Laneyrie, 2015, p. 107).

La mise en évidence des différentes formes d'activité collective amène à comprendre le travail collectif transverse en articulation avec un potentiel collectif de travail. Nous proposons ainsi de parler d'activité collective transverse pour rendre compte d'un travail réalisé par un ensemble d'acteurs aux fonctions ou métiers différents, constituant un collectif de travail plus ou moins élaboré, c'est-à-dire au sein d'un collectif de travail dans lequel les individus partagent plus ou moins des règles de métiers, une reconnaissance des compétences et une confiance réciproque (Caroly, 2010).

²⁵ La vitalité d'un collectif fait référence à un fonctionnement « *ni destructeur, ni compétitif entre les membres du groupe* » (Caroly, 2010, p. 170) ; il donne ainsi « *ainsi la possibilité à chacun de développer ses compétences et de préserver, construire sa santé* » (Laneyrie, 2015, p. 113).

3.4.3. Facteurs de développement d'une activité collective transverse

Un enjeu, pour l'ergonomie, est alors de développer l'activité collective transverse, c'est-à-dire de favoriser un travail collectif qui permette l'efficacité de l'action collective, et que le collectif de travail soit une ressource pour la santé et les compétences. Développer l'activité collective transverse, c'est donc agir « *sur les conditions organisationnelles et matérielles favorisant la construction du collectif de travail et du travail collectif* » (Caroly & Barcellini, 2013, p. 37) – qui ont pour particularité d'être transverses.

Au regard de la définition de l'activité collective transverse que nous proposons, la définition des conditions ou des facteurs favorables à son développement nécessite de s'inspirer d'une pluralité de travaux, qui portent sur le travail collectif, le collectif de travail, l'activité collective conjointe – qu'on appelle travail collectif transverse – et sur l'activité collective. L'analyse qui est faite nous amène à identifier que le développement d'une activité collective transverse repose sur :

- une synchronisation cognitive, visant la construction d'un référentiel commun (Falzon, 1994 ; Retour & Krohmer, 2011) ;
- une synchronisation opératoire, qui détermine les modalités et les possibilités de coopération (Darses & Falzon, 1996) ;
- une activité réflexive (Mollo & Nascimento, 2013), qui permet notamment la réélaboration de règles (Caroly, 2010).

Pour coopérer, les différents acteurs impliqués dans une activité collective transverse ont besoin de s'accorder sur le but à atteindre et la façon d'y parvenir (Munoz, 2016). La synchronisation cognitive consiste à construire, maintenir et faire évoluer « *un ensemble de "connaissances communes" qui permet aux partenaires du travail collectif de gérer les dépendances entre leurs différentes activités individuelles* » (Caroly & Barcellini, 2013, p. 34).

Elle permet aux acteurs de s'assurer que « *chacun a connaissance des faits relatifs à l'état de la situation : données du problème, état de la résolution, hypothèses adoptées, etc.* » et que les acteurs « *partagent un même savoir général quant au domaine : règles techniques, objets du domaine et leurs propriétés, procédures de résolution, etc.* » (Falzon, 1994, p. 6). Dans le cadre d'une activité collective transverse, la synchronisation cognitive vise à comprendre l'autre, ses difficultés, les règles de son domaine, ce qu'il fait et ce qu'il est capable de réaliser (Arnoud, 2013 ; Casse ; 2015).

Cette synchronisation cognitive est particulièrement nécessaire dans une activité collective transverse qui implique des acteurs géographiquement éloignés et qui communiquent de manière asynchrone (Arnoud, 2013 ; Casse, 2015).

Pour permettre cette synchronisation cognitive, les acteurs construisent un référentiel commun, c'est-à-dire un ensemble de connaissances partagées. Ce référentiel ne correspond pas à une addition de représentations individuelles : il constitue « *un patrimoine (plus ou moins) partagé* », un compromis, qui résulte d'une confrontation des représentations des différents acteurs (Retour & Krohmer, 2011, p. 52). Pour favoriser une activité collective transverse, les acteurs doivent partager des connaissances sur (Arnoud & Falzon, 2014 ; Raspaud, 2015) :

- le processus dans sa globalité : ses objectifs, ses délais, ses phases, les activités qui le composent, leur ordonnancement, afin « *d'identifier les activités dépendantes de son activité et de savoir quels sont les délais nécessaires pour établir des échanges avec ces dernières* » (Grebici, 2007, p. 179) ;
- le travail de l'autre et une culture collective au sens de la présence de tous dans l'activité de chacun (Nascimento, 2009).

La synchronisation opératoire détermine les possibilités de coordination entre les acteurs (Caroly & Barcellini, 2013). Elle a deux fonctions (Darses & Falzon, 1996, p. 4) : « *assurer la répartition des tâches entre les partenaires de l'activité collective* », et « *assurer (...) le déclenchement, l'arrêt, la simultanéité, le séquençement, le rythme des actions à réaliser* ». Elle correspond ainsi à une « *organisation temporelle des actions des différents acteurs* » (Arnoud, 2013, p. 52) ; or, cela est plus difficile lorsque ces acteurs n'effectuent pas les mêmes tâches, et qu'ils appartiennent à des services différents et géographiquement éloignés.

En plus des règles qui sont prescrites par l'organisation, les acteurs d'une activité collective transverse peuvent avoir besoin de réélaborer des règles pour combler les écarts entre le prescrit et les exigences réelles (Munoz, 2016), permettant ainsi d'accroître la performance globale du processus (Arnoud & Falzon, 2014). L'élaboration commune de ces règles constitue une solution d'organisation négociée et non imposée (puisqu'elle ne correspond pas à une règle prescrite) (*Ibid*). Cette réélaboration peut être nécessaire dans trois situations (Caroly, 2010) : dans une situation contrainte qui nécessite d'adapter les règles, dans une situation critique où la réélaboration de règle vise à sortir d'un conflit de buts, ou

encore dans une situation à risque où la réélaboration de règle vise à protéger la santé des acteurs.

Ces règles constituent ainsi une forme de régulation collective de l'activité, adaptée aux situations, qui permet ainsi de réorganiser le travail pour permettre de conserver, augmenter ou transmettre un pouvoir d'agir (Caroly, 2010). L'intervention ergonomique doit donc soutenir les possibilités potentielles de faire (capacité d'agir), pour favoriser les possibilités actuelles et effectives de faire en situation (pouvoir d'agir) et le travail d'organisation (Caroly, 2010 ; Coutarel & al., 2015 ; Poret, & al., 2016 ; Brun, 2017). La capacité d'agir étant liée à la « *possibilité de penser* » les situations de travail pour agir sur elles (Daniellou, 1998, p. 38), l'intervention doit également permettre de favoriser la capacité de penser et le pouvoir de penser des individus et des collectifs.

Cependant, la possibilité de réélaborer des règles est plus ou moins facilitée par la structure organisationnelle : dans une organisation impliquant une séparation stricte des tâches – bureaucratique ou de type taylorien – le cloisonnement des services et les faibles moyens de communication peuvent entraver cette réélaboration de règles (Arnoud & Falzon, 2014 ; Casse, 2015).

3.5. Conclusion

Ce chapitre, qui porte sur le travail collectif transverse dans un processus organisationnel, permet d'une part de construire une grille de lecture afin de caractériser l'objet-processus, d'autre part d'apporter un éclairage sur l'articulation entre les notions de processus et d'activité collective transverse.

3.5.1. Une grille de lecture pour caractériser un processus organisationnel

D'abord, un processus est un outil de gestion (Arnoud & Falzon, 2014). À partir de l'analyse croisée de la littérature de différentes disciplines nous proposons de définir un processus comme étant : un ensemble coordonné de tâches locales et complémentaires, stables et reproductibles, réalisées de manière séquentielle ou parallèle, organisées comme un flux de données d'entrée et productrices de données de sortie, dans l'objectif de produire de la valeur, qui prend la forme d'un élément destiné à un client ou au fonctionnement interne.

La distinction entre les notions de processus et de projet peut sembler difficile du fait de leurs similitudes. Nous proposons de caractériser un projet comme étant l'instanciation unique d'un

processus. Cela nous amène à définir un projet comme étant : un processus spécifique et temporaire, composé d'un ensemble de tâches coordonnées qui sont réalisées par des acteurs différents, en plusieurs phases, qui a pour but sa réalisation afin de répondre à un besoin qui induit des contraintes, dont le déroulement et l'organisation devront faire face à des incertitudes et des variables exogènes.

Ensuite, l'analyse de cette littérature permet de créer une grille de lecture qui vise à mieux caractériser l'objet « processus » selon quatre critères :

- que le processus est prescrit (défini par l'organisation) ou réel (effectif) ;
- une catégorisation de processus selon les objectifs qu'ils visent : la réalisation (d'un produit ou d'un service), le support, le management ou le pilotage ;
- qu'il est répétitif ou singulier ;
- son organisation : séquentielle, concourante, modulaire.

Enfin, d'un point de vue gestionnaire, le management des processus préconise une amélioration continue des processus reposant sur une démarche *bottom-up* qui consiste à impliquer les acteurs en créant un groupe pluridisciplinaire qui a pour rôle de « *décrire le processus existant, d'identifier les dysfonctionnements du processus actuel ainsi que leurs causes, et de décrire le processus reconfiguré* » (Cattan, 2017, p. 193). Le management et l'amélioration continue des processus sont orchestrés par la direction de l'entreprise et des pilotes de processus ; pour autant, ils n'en sont pas « propriétaires », dans le sens où un processus serait la propriété de l'ensemble des acteurs impliqués dans la mise en œuvre de celui-ci (Cattan, 2017).

3.5.2. L'articulation entre les notions de processus et d'activité collective transverse

Pour faire face à l'environnement complexe dans lequel les organisations évoluent, les entreprises favorisent de plus en plus des organisations transversales, la transversalité apparaissant comme un moyen de faire face à la complexité de l'environnement par une meilleure capacité d'adaptation (Tarondeau, 2002). Or, L'organisation par les processus repose de manière caractéristique sur cette transversalité : selon cette organisation du travail, les différentes tâches « *sont réalisées au sein d'entités distinctes mobilisant des opérateurs présentant divers profils professionnels* » (Arnoud & Falzon, 2014, p. 129-130).

La transversalité des organisations implique des interdépendances et nécessite de la coordination et un travail d’articulation pour les gérer. Certains facteurs de coordination sont favorables à la coopération, par exemple, la proximité organisationnelle, la proximité géographique, la responsabilisation et les marges de liberté collective, la coordination latérale, ou encore la réduction de la spécialisation et du degré de formalisation.

L’analyse de la littérature permet d’identifier certaines ambiguïtés, qui nous amènent à proposer deux définitions : celle d’un travail collectif transverse et celle d’une activité collective transverse. En synthèse, le tableau 1 présente pour chacune d’elle les concepts mobilisés, les critères pris en compte et la définition que nous proposons.

Concept mobilisé	Critère motivant une nouvelle définition	Terme proposé	Définition associée
Activité collective conjointe	Utilisation différente du terme « activité » en sciences de gestion	Travail collectif transverse	Travail collectif qui implique une diversité d’acteurs ayant des fonctions ou des métiers différents
Collectif transverse	Suppose l’existence d’un collectif de travail, qui semble difficile au regard des spécificités du travail collectif transverse	Activité collective transverse	Travail collectif réalisé par un ensemble d’acteurs aux fonctions ou métiers différents, constituant un collectif de travail plus ou moins élaboré
Activité collective	Permet de prendre en compte l’articulation entre un travail collectif et un collectif de travail		

Tableau 1 : Concepts mobilisés et critères pris en compte pour définir le travail collectif transverse et l’activité collective transverse

La définition de l’activité collective transverse que nous proposons nécessite de s’inspirer d’une pluralité de travaux (portant sur le travail collectif, le collectif de travail, l’activité collective conjointe et sur l’activité collective) pour identifier les facteurs de développement d’une activité collective transverse, à savoir la synchronisation cognitive, la synchronisation opératoire, et l’activité réflexive.

4. Chapitre 4. Intervenir sur l'organisation : pour quoi ? Comment ?

De manière conjointe, les préoccupations des ergonomes et les demandes qui leur sont adressées amènent à élargir le spectre des interventions (Arnoud & Perez Toralla, 2017). Il ne s'agit alors plus seulement de chercher à transformer un poste de travail ou une situation de travail, mais plus largement l'organisation, celle-ci constituant une source d'influence majeure de l'activité (Petit & Coutarel, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2017). Dans cette perspective, et plus particulièrement au regard des enjeux posés par une ergonomie constructive, les ergonomes doivent avoir pour objectif « *d'organiser l'existant de sorte qu'il permette aux individus et aux organisations de progresser* » (Falzon, 2013, p. 2). Il s'agit alors de considérer que l'action ergonomique est un moyen à la fois de transformer l'organisation et d'influencer le développement des individus (Petit & Coutarel, 2013). Pour comprendre comment cela se joue dans l'intervention, nous proposons dans un premier temps de définir ce qu'est « intervenir sur l'organisation » dans une visée constructive (§ 4.1). Dans un deuxième temps, nous nous attachons à définir et caractériser les interventions ergonomiques capacitanes, qui visent précisément le développement des organisations (§ 4.2). Dans un troisième temps, nous nous intéressons aux méthodes et aux outils mobilisés par les ergonomes dans ce type d'interventions (§ 4.3).

4.1. Intervenir sur l'organisation dans une visée constructive

Intervenir sur l'organisation revient à l'idée d'agir, de jouer un rôle (Petit & Dugué, 2013). Pour comprendre sur quoi il s'agit d'intervenir, nous précisons la définition de l'organisation sur laquelle nous nous appuyons (§ 4.1.1). Cette définition permet d'introduire l'idée qu'une organisation qualifiée de capacitante renvoie à une organisation favorable au développement des individus, des collectifs, et à son propre développement (§ 4.1.2).

4.1.1. Définition de l'organisation

4.1.1.1. L'organisation : une combinaison des dimensions structurelle et sociale

L'organisation constitue un système « à deux visages » (Petit & Coutarel, 2013, p. 134), composé de deux dimensions : structurelle et sociale (Coutarel & Petit, 2009 ; Petit, Dugué & Daniellou, 2011 ; Arnoud, 2013 ; Gotteland Agostini, 2013 ; Petit & Dugué, 2013a ; Rocha, 2014 ; Lecoester, 2015). La structure renvoie à une organisation formelle, qui guide les activités de travail, et qu'il est possible de concevoir et de mettre en place par : des procédures, des tâches, des objectifs, un organigramme. La dimension sociale correspond à une organisation vivante, qui renvoie aux activités humaines, aux interactions sociales entre individus ou collectifs, qui sont amenés à définir des règles face à des situations que l'organisation formelle ne prévoit pas.

La structure de l'organisation est une « *crystallisation passagère de cette activité sociale, tout autant que la structure d'un moment détermine partiellement cette activité sociale* » (Daniellou, 1999, p. 530). La structure et les activités sociales se définissent ainsi mutuellement (Arnoud, 2013). De ce fait, la structure n'est pas figée, stable : « *elle doit, au contraire, se modifier au gré des aléas* », et le travail et ses sources de variabilité constituent le matériau aux évolutions de la structure (Petit & Dugué, 2013a, p. 214). En effet, pour que le fonctionnement de l'organisation soit efficace, il doit y avoir des échanges permanents entre les deux visages de l'organisation – structure et activité sociale (Petit & al., 2011 ; Arnoud, 2013). Or, ces échanges entre la structure et les activités sociales, et donc la capacité d'une organisation à transformer ses règles de fonctionnement selon les évolutions de son environnement, déterminent une bonne « santé organisationnelle » (Arnoud, 2013). La capacité d'adaptation de l'organisation selon les contraintes et les changements externes serait ainsi « *l'une des clés de la réussite des entreprises* » (Deschaintre & de Geuser, 2015, p. 17) ; et la santé organisationnelle se construirait « *par un développement de l'activité des salariés – développement capable de modifier, in fine, la structure organisationnelle* » (Arnoud & Falzon, 2017, p. 155).

4.1.1.2. L'organisation-instrument

Petit (2005) propose de s'inspirer de l'approche instrumentale (Rabardel, 1995) pour voir l'organisation comme un instrument. Selon ce modèle, l'organisation vue comme un

instrument est composée d'un ensemble d'artefacts qui composent la structure et de schèmes d'usage de cette structure (Arnoud, 2013).

Les artefacts – composant la structure – renvoient aux règles et aux dispositifs qui forment la structure organisationnelle et guident l'action, par exemple les procédures de travail, les tâches, les fiches de poste, la division du travail ou encore les objectifs (Petit, 2005). La structure donne une forme de stabilité à l'organisation, elle constitue « *un socle de base au fonctionnement organisationnel* » (Petit, 2005, p. 114).

Les schèmes d'usage renvoient à l'usage que les acteurs font des règles – la structure-artefact. Ils « *sont développés pour faire face aux situations rencontrées* » (Arnoud, 2013, p. 75) et peuvent ainsi amener à faire évoluer la structure (Petit, 2005 ; Arnoud, 2013).

Un instrument étant déterminé par le couplage de l'artefact et du schème (Bourmaud, 2013), l'organisation-instrument correspond ainsi au couplage entre une structure organisationnelle et des schèmes d'usage (Arnoud, 2013). Dans une perspective de changement, cette vision de l'organisation rompt avec une vision mécaniste de l'organisation selon laquelle la modification de la structure et l'application de cette modification par les acteurs suffit à assurer l'efficacité de l'organisation (Petit, 2005 ; Arnoud & Falzon, 2013 ; Carta, 2018). En réduisant l'organisation à sa structure, le développement de schèmes peut être entravé, et l'organisation « *se prête difficilement à l'adaptation d'elle-même* » (Arnoud, 2013, p. 75 ; Arnoud & Falzon, 2013).

4.1.1.3. Genèse organisationnelle et travail d'organisation

Selon l'approche instrumentale, « *la conception dans l'usage apparaît comme une caractéristique intrinsèque à la constitution des instruments* » (Bourmaud, 2013, p. 167). Considérer l'organisation comme un instrument permet ainsi de penser l'organisation comme étant un objet qui n'est pas figé, puisque sa structure (l'artefact) est « *retravaillée* », dans son usage, par les acteurs. Cela amène deux idées qui nous semblent essentielles dans une perspective de changement. D'une part, l'activité des acteurs étant à la fois organisée (par la structure) et réorganisatrice (de cette structure), l'activité constitue une ressource pour transformer l'organisation (Bourgeois & Hubault, 2013). D'autre part, l'organisation-instrument apparaît comme un objet « *malléable* », au service des acteurs qui peuvent ainsi la « *mettre à leur main* » (Petit & Dugué, 2013a, 2013b, p. 19).

Le développement de l'organisation, qui émerge des transformations de la structure et des usages de cette structure, prend la forme d'un processus de genèse entre la structure et les actions des acteurs (Petit, 2005 ; Arnoud, 2013). On parle alors de « genèse organisationnelle » (Arnoud, 2013).

La genèse organisationnelle peut être comprise comme un travail d'organisation. Celui-ci correspond à « *la manière dont les acteurs, dans un contexte particulier, se mobilisent pour inventer des solutions singulières face à un problème particulier et pour mettre en place des dispositifs pour régler leurs échanges* » (de Terssac, 2003, p. 122). C'est donc « *un processus permanent de mise au point de solutions provisoires* » (Ibid, p. 126) qui vise à résoudre un problème vécu ou anticipé ou à gérer les interactions et les interdépendances entre les acteurs. La structure est ainsi produite par « *une activité continue de création de règles, et où les règles inventées visent progressivement à remplacer les règles en vigueur* » (Arnoud, 2013, p. 77).

Deux principes sous-tendent le travail d'organisation. D'une part, celui-ci étant réalisé dans un contexte déjà organisé par la structure, il est « *avant tout un travail de réorganisation* » (de Terssac, 2003, p. 121). Cette réorganisation ne reflète alors pas un « raté » dans la conception de l'organisation : elle témoigne plutôt de la capacité de l'organisation à s'adapter, c'est-à-dire de sa santé organisationnelle. D'autre part, le travail d'organisation signifie que l'organisation n'est pas définie uniquement par des prescripteurs, mais par tous les acteurs qui agissent en son sein (Rocha, 2014). L'acte d'« organiser » est ainsi une activité distribuée entre une pluralité d'acteurs (Arnoud, 2013).

Partant de ce constat, dans le cadre d'un changement organisationnel, l'intervention ergonomique cherche à prendre en compte l'activité des acteurs et son articulation dans la structure ; et surtout, à impliquer les acteurs de l'organisation (Petit, 2005).

La définition de l'organisation comme étant un instrument permet de clarifier la vision de l'organisation sur laquelle nous nous appuyons, et donc l'objet que l'intervention ergonomique vise à transformer. Précisément, il s'agit maintenant de s'intéresser à la conception d'une organisation favorable au développement, c'est-à-dire à une organisation capacitante.

4.1.2. Concevoir une organisation favorable au développement : une organisation capacitante

4.1.2.1. Le développement : finalité et moyen des interventions

Dans une approche constructive de l'ergonomie, l'objectif posé est celui du développement conjoint des individus, des collectifs et de l'organisation (Falzon, 2013). Le développement des individus renvoie à la possibilité qu'ils ont d'acquérir des savoir-faire, des connaissances et des compétences ; et le développement de l'organisation passe par la mise en place de processus réflexifs qui permettent aux individus d'innover (*Ibid*).

Dans cette perspective, le développement est à la fois une finalité et un moyen (Coutarel, Caroly, Vézina & Daniellou, 2015 ; Arnoud & Falzon, 2017). D'une part, il est la finalité de l'action ergonomique qui cherche à concevoir un environnement qui permette de limiter les entraves à la réussite et au développement, donc à intervenir sur les conditions dans lesquelles se déroule l'activité pour permettre aux individus et aux collectifs d'être en capacité d'agir (Falzon, 2013 ; Raspaud, 2014). D'autre part, l'action ergonomique constitue le moyen du développement parce qu'elle devient « *l'occasion d'une dynamique de développement et d'apprentissage* » (Falzon, 2013, p. 4), notamment par la mise en œuvre de méthodes qui donnent la capacité aux individus de construire les ressources à leur action et à leur développement (Arnoud & Perez Toralla, 2017). L'intervention vise donc à favoriser des dynamiques de développement au cours même de son déroulement et à concevoir des systèmes de travail qui favorisent le développement et les apprentissages (Falzon, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2017 ; Carta & Falzon, 2017) : « *le développement comme moyen sert alors le développement comme objectif* » (Falzon, 2013, p. 4).

Or, le développement des individus et de l'organisation est possible à la condition que « *les individus disposent de marges de manœuvre, de libertés d'action, ces dernières incluant la possibilité de construire de façon continue les règles du travail* » (Falzon, 2013, p. 1).

4.1.2.2. Concevoir des organisations adaptables

Pour agir sur les leviers permettant aux individus et aux collectifs de se développer, il apparaît nécessaire de s'intéresser conjointement, voire préalablement, au développement de l'organisation (Petit & Dugué, 2013a). En effet, si le travail d'organisation permet aux

individus de mettre à leur main l'organisation – de l'adapter – il apparaît nécessaire que l'organisation offre les moyens de réaliser ce travail d'organisation.

Le projet de l'ergonomie constructive est alors d'élargir les objectifs des interventions : celles-ci ne visent plus seulement à concevoir des systèmes adaptés mais à concevoir des systèmes adaptables (Falzon, 2013 ; Petit & Dugué, 2013b). Cet élargissement des objectifs renvoie au passage d'une ergonomie adaptative à une ergonomie constructive (Rocha, 2014). Une organisation adaptée – dans l'ici et le maintenant – correspond à une approche classique de l'ergonomie (« de l'activité »), qui ne permet pas de prendre en compte les changements d'usage de la structure (Arnoud & Falzon, 2013). Une organisation adaptable, quant à elle, renvoie à une organisation-instrument dans laquelle une genèse organisationnelle (ou travail d'organisation) est possible afin de faire évoluer la structure (les règles) pour que celle-ci soit « *un outil au service de l'activité sociale* » (Caroly, 2010, p. 197), c'est-à-dire au service des acteurs. L'organisation se construit ainsi dans l'usage, et permet aux acteurs de la mettre à leur main (Arnoud & Falzon, 2013 ; Petit & Coutarel, 2013).

Agir sur l'organisation vise alors à concevoir une organisation qui permet un travail d'organisation, producteur d'une organisation adaptée et adaptable. Celui-ci est favorable au développement conjoint des individus et de l'organisation (Arnoud, 2013) : s'il est reconnu et structuré de façon à permettre aux acteurs d'avoir une réflexion sur leur propre travail, de pouvoir agir sur la manière de réaliser leur travail, « *il devient alors un moyen pour l'organisation de pallier ses défaillances (faire face aux variabilités) et pour les opérateurs de construire leur propre santé* » (Petit & Coutarel, 2013, p. 144). Le travail d'organisation peut ainsi constituer une source de développement de l'activité et une capacité de l'organisation pour traiter ce qui n'est pas prévu ou prescrit (*Ibid*) par « *un processus développemental de transformation permanente de l'organisation* » (Falzon, 2013, p. 13). Dans cette perspective, un enjeu de l'intervention est de structurer le travail d'organisation, c'est-à-dire de créer les conditions qui le rendent possible pour permettre aux acteurs d'agir sur l'organisation (Petit, 2005 ; Petit & Coutarel, 2013). L'ergonome peut ainsi avoir pour rôle d'« organiser le travail d'organisation », sur lequel nous revenons plus loin (§ 4.3.1).

L'ergonomie constructive, en ayant pour visée d'être le moyen du développement – par la mise en place des conditions de développement des individus et de l'organisation – elle consiste alors à concevoir des organisations capacitantes, c'est-à-dire des organisations « *qui portent en elles les facteurs de développement potentiel des capacités futures des acteurs et*

qui favorisent l'instauration d'une dynamique d'apprentissage organisationnel » (Casse & Caroly, 2017, p. 1).

4.1.2.3. Définition d'une organisation capacitante

Le terme capacitant est emprunté aux travaux d'Amartya Sen. Dans une perspective constructive de l'ergonomie, Falzon (2013) mobilise ce terme pour poser un enjeu de la discipline, qui serait de « *développer le potentiel capacitant des organisations* » qui permettrait alors « *d'organiser l'existant de sorte qu'il permette aux individus et aux organisations de progresser* » (Ibid, p. 2).

Des travaux récents permettent de définir une organisation capacitante comme étant d'une part une organisation instrumentalisable et débattable, d'autre part une organisation capable de créer les conditions du développement des individus et des collectifs (Barcellini, 2017).

L'organisation est considérée comme instrumentalisable lorsqu'elle « *se prête à l'adaptation d'elle-même* » (Arnoud, 2013, p. 139), c'est-à-dire qu'elle est une organisation-instrument, capable de se transformer (de se développer), par un travail d'organisation (Arnoud, 2013 ; Barcellini, 2017 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017), et ce à tous les niveaux de l'organisation (Rocha, Mollo & Daniellou, 2017). Une organisation capacitante est également débattable, en ce sens qu'elle autorise et encourage le débat et la confrontation de points de vue sur les critères, les buts, les logiques, et plus largement sur les règles organisationnelles (Barcellini, 2017 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017). Pour être capable de se transformer, une organisation capacitante – instrumentalisable et débattable – doit créer les conditions de sa mise en débat, notamment par la mise en place d'espaces de discussion (Arnoud, 2013 ; Raspaud, 2014) permettant aux acteurs de faire un travail réflexif sur leur propre activité (Barcellini, 2015).

Une organisation capacitante a pour deuxième caractéristique d'être « *capable de créer les conditions du développement des individus et des collectifs* » (Barcellini, 2017, p. 3). Or, le développement des acteurs (individuels ou collectifs) est lié au développement de l'organisation elle-même puisque « *c'est par la coordination d'acteurs multiples que l'organisation se développe et, par ce biais, individus et collectifs peuvent se développer* » (Arnoud & Perez Toralla, 2017, p. 6).

4.2. Des interventions ergonomiques capacitanes

La définition d'une intervention ergonomique capacitante est récente (Barcellini, 2015). Inscrites à la fois dans le projet de l'ergonomie constructive et dans le champ de la conception organisationnelle, les interventions ergonomiques capacitanes ont pour objectif de favoriser des organisations capacitanes.

Pour comprendre ce que sont les interventions ergonomiques capacitanes, nous proposons d'abord de les définir, de préciser leurs objectifs et de montrer en quoi elles sont conduites de la même façon qu'un projet (§ 4.2.1). Ensuite, l'analyse de différents travaux nous amène à caractériser la structure de ces interventions, en précisant notamment les différentes étapes qui peuvent les constituer (§ 4.2.2). Enfin, alors que les interventions ergonomiques capacitanes mettent toutes en évidence la dimension essentielle de la construction sociale de l'intervention, nous proposons une définition cette notion (§ 4.2.3).

4.2.1. Définition, objectifs et conduite des interventions ergonomiques capacitanes

4.2.1.1. Définition d'une intervention ergonomique capacitante

Une intervention ergonomique capacitante est vue comme une démarche de développement de l'organisation (Arnoud & Perez Toralla, 2017). Cette visée constructive a pour particularité de n'être pas uniquement « *un effet "induit" de l'intervention, mais bien un effet recherché* » (Barcellini, 2017, p. 1).

Les interventions ergonomiques capacitanes sont des interventions qui visent la conception d'organisations capacitanes (Barcellini, 2017). L'intervention est ainsi considérée comme capacitante si elle vise d'une part à favoriser les apprentissages et le développement au cours même de l'intervention et d'autre part à concevoir des systèmes de travail qui eux-mêmes favorisent les apprentissages et le développement (Barcellini, 2015, 2017 ; Arnoud & Falzon, 2017). Leur objectif n'est donc pas de concevoir une nouvelle organisation, mais de concevoir et de mettre en place un « *dispositif d'expérimentation et d'apprentissage, pour susciter et favoriser de nouveaux fonctionnements organisationnels* » (Barcellini, 2017, p. 3).

La durabilité de l'action, par la pérennisation du dispositif mis en place (Carta & Falzon, 2017), est une caractéristique essentielle de l'intervention ergonomique capacitante (en lien

avec le deuxième objectif de ces interventions, à savoir de concevoir des systèmes de travail qui eux-mêmes favorisent les apprentissages et le développement). En effet, celle-ci « *est d'emblée pensée pour générer une transformation durable de l'organisation* » (Barcellini, 2017, p. 4). Cela se traduit par la création, au cours même de l'intervention, des conditions qui permettront son propre dépassement, sa propre évolution (Coutarel & Petit, 2009). Cela signifie que l'intervention ergonomique capacitante « *initie une démarche de développement au sein de l'organisation qui continuera à se déployer après cette intervention* » (Barcellini, 2017, p. 4). Cette spécificité nécessite donc la mise en place de dispositifs particuliers, qui incluent la pérennisation, ceci ayant un potentiel impact sur la temporalité de telles interventions (*Ibid*).

4.2.1.2. Objectifs et productions de l'intervention ergonomique capacitante

Une intervention ergonomique capacitante renvoie à trois objectifs (Barcellini, 2017 ; Carta & Falzon, 2017) :

- des objectifs productifs de transformation : ils renvoient aux dispositifs mis en place, c'est-à-dire à la fois aux solutions organisationnelles et à la manière de les produire et de les renouveler. Cela consiste donc à définir une (des) solution(s) permettant de résoudre un problème, et d'autre part la façon dont les acteurs doivent travailler ensemble pour permettre la mise en place de cette solution ;
- des objectifs constructifs : ils correspondent au développement des savoirs et des compétences des individus et des collectifs nécessaires pour produire et renouveler les solutions organisationnelles. Dans une situation où l'intervention cherche à développer les compétences d'un travail collectif transverse, on cherche alors à développer trois types de savoirs : un sens partagé des événements, une conscience des interdépendances entre acteurs, et un savoir partagé sur le processus global de travail dans lequel les acteurs sont impliqués ;
- des objectifs autopoïétiques : ils visent la pérennisation des deux premiers objectifs et donc la capacité de l'organisation à se renouveler de manière durable.

Ces objectifs aboutissent à deux types de production : des productions matérielles, qui prennent par exemple la forme de règles organisationnelles, une cartographie de processus, des procédures ; et des productions immatérielles qui renvoient aux apprentissages qui soutiennent l'élaboration des solutions matérielles, par exemple une compétence à analyser une situation ou une compétence à un travail réflexif collectif.

4.2.1.3. Une intervention de type conduite de projet

L'intervention ergonomique capacitante ayant pour objet la transformation (ou la conception) de l'organisation, elle est menée selon une conduite de projet (Barcellini, 2017) afin de structurer et d'accompagner cette transformation. Cet accompagnement « *implique la mise en œuvre d'un système organisé d'actions menées en interaction avec des acteurs de l'entreprise* » (St-Vincent, Vézina, Bellemare, Denys, Ledoux & Imbeau, 2011, p. 64). Cela suppose notamment de mettre en place une démarche participative, et de s'appuyer sur différentes instances.

Les interventions ergonomiques capacitantes ont pour particularité de « *réinventer l'organisation par la participation* » (Arnoud & Perez Toralla, 2017, p. 4). Elles consistent donc à faire participer les acteurs de différents niveaux de l'entreprise pour qu'ils soient partenaires de l'intervention, c'est-à-dire les impliquer dans l'amélioration, la conception et la mise en place de solutions (St-Vincent & al., 2011 ; Rocha, 2014).

L'intervention se déroulant dans un contexte social et organisationnel préexistant, celui-ci peut avoir une influence sur la possibilité de mettre en place une démarche participative (St-Vincent, Toulouse & Bellemare, 2000), plus particulièrement sur :

- la disponibilité des personnes aux réunions du groupe de travail impliqué dans la conception des solutions, qui peut être limitée par : des relations tendues entre des acteurs de métiers différents, un manque de temps des managers pouvant amener à suspendre l'intervention pendant la période d'indisponibilité, ou encore une mise en question par un manager de la participation d'un de ses subordonnés ;
- le mode de résolution de problèmes, généralement différent de celui que les acteurs ont l'habitude d'expérimenter. En effet, les acteurs peuvent trouver la démarche structurée de résolution de problème trop longue, tout en reconnaissant qu'elle permet d'aborder et de traiter plusieurs problèmes en une seule réunion ;
- les types de solutions qui sont produites dépendent des représentations de l'activité qu'ont les participants, et des possibilités de changement permises par le contexte économique, social et organisationnel de l'entreprise. Par conséquent, dans certaines interventions, les solutions recherchées en premier lieu sont celles qui permettent une application directement par les participants au groupe de travail ;

- la communication avec la direction : son point de vue et son soutien peuvent être nécessaires pour développer et implanter les solutions produites.

Pour mener à bien un projet de transformation de l'organisation, les interventions ergonomiques capacitanes nécessitent généralement de mettre en place différentes instances, notamment : un comité de pilotage, un comité de suivi, et un (des) groupe(s) de travail (Casse, 2015 ; Casse & Caroly, 2017 ; Carta, 2018). L'intervention se déroulant dans un contexte organisationnel préexistant, l'ergonome a intérêt, autant que possible, de s'appuyer sur des instances déjà existantes (Daniellou & Béguin, 2004). Nous nous attachons ici à définir les fonctions des trois types d'instances évoquées ci-dessus.

Le comité de pilotage de l'intervention a pour rôle d'en définir les objectifs, de mettre en place les moyens nécessaires à son déroulement, et de réaliser les arbitrages au cours des différentes phases de l'intervention pour permettre son implémentation (Daniellou & Béguin, 2004 ; Carta, 2018). Les décisions qu'il prend concernent notamment le périmètre de l'intervention, sa durée et les délais associés, le choix des participants (Rocha, 2014 ; Carta, 2018).

Le comité de suivi a pour rôle d'assurer la cohérence du projet et la coordination des acteurs impliqués dans l'intervention (Daniellou & Béguin, 2004 ; Carta, 2018). Dans le cadre de projets impliquant des partenaires universitaires et d'entreprise, le comité de suivi est composé de ces deux types d'acteurs (Rocha, 2014 ; Casse, 2015).

Le(s) groupe(s) de travail est(sont) composé(s) d'acteurs de l'entreprise possédant des compétences différentes et complémentaires ; ils sont donc inter-métiers. Le groupe de travail a pour rôle d'analyser des situations de travail à partir de laquelle des solutions vont être recherchées et expérimentées.

4.2.2. Structure des interventions ergonomiques capacitanes

Les interventions ergonomiques capacitanes impliquent de mettre en place des dispositifs visant à concevoir une nouvelle organisation (Barcellini, 2017). L'auteure identifie quatre éléments structurants des interventions ergonomiques capacitanes, à savoir la construction sociale de l'intervention, le diagnostic ergonomique, la conception et l'expérimentation d'un dispositif de mise en débat du travail, un dispositif de généralisation et de pérennisation. L'analyse que nous faisons de différents dispositifs mis en œuvre au cours d'interventions ergonomiques capacitanes nous amène à distinguer ces éléments structurants selon deux

catégories : des étapes de l'intervention, ou bien des dimensions transverses. Selon cette catégorisation, nous considérons que la construction sociale de l'intervention constitue un élément structurant de l'intervention, mais que cela ne renvoie pas pour autant à une étape de l'intervention : elle est une dimension transverse qui se construit tout au long de l'intervention, et que nous proposons de définir et de caractériser plus loin (§ 4.2.3). L'analyse de différents travaux nous amène ici à comprendre une intervention ergonomique capacitante comme étant composée de quatre étapes : le diagnostic organisationnel, la conception du dispositif d'expérimentation, l'expérimentation et sa conception dans l'usage, et l'évaluation-généralisation-pérennisation de ce dispositif. Bien que certaines d'entre elles (le diagnostic et l'expérimentation) semblent être communes à toute intervention ergonomique capacitante, nous ne cherchons pas ici à définir une structure-type de ces interventions – chacune d'elle étant conçue et mise en œuvre de façon différente – mais plutôt à identifier les différentes étapes qui peuvent être mises en place.

4.2.2.1. Le diagnostic organisationnel

Comme dans toute intervention ergonomique, le diagnostic réalisé en début d'intervention permet à l'ergonome de se construire une représentation de l'existant, c'est-à-dire du travail réalisé, de ses variabilités, des régulations, et des contradictions auxquelles les individus et les collectifs doivent faire face (Barcellini, 2015, 2017). Cependant, dans une visée constructive – donc dans une intervention ergonomique capacitante – ses objectifs et ses enjeux sont élargis : il s'agit également d'identifier les besoins – potentiels ou exprimés – de développement organisationnel (*Ibid*, 2017). Chemin faisant, le diagnostic permet de préciser et de reformuler la demande, de planifier des actions futures de l'intervention, et de modifier son périmètre (Rocha, 2014).

Par ailleurs, restitué aux acteurs de l'entreprise, le diagnostic devient un objet intermédiaire qui est mis en débat et partagé (Barcellini, 2017 ; Casse & Caroly, 2017).

4.2.2.2. La conception du dispositif d'expérimentation

Le diagnostic réalisé amène l'ergonome à la fois à mieux comprendre le travail des acteurs et l'organisation dans laquelle ils agissent, et à préciser la façon dont il pourra conduire la suite de l'intervention. Le diagnostic ne sert effectivement pas seulement à définir l'existant, il contribue également à identifier et construire le matériau qui sera utile pour construire la suite

de l'intervention, pour agir sur l'organisation (Carta & Falzon, 2017 ; Casse & Caroly, 2017). Par exemple, dans des recherches-interventions telles que celles menées par Rocha (2014) ou Arnoud (2013), il permet respectivement de définir les situations d'actions caractéristiques (appelées « situations à forts enjeux ») qui deviennent l'objet de débat dans la suite de l'intervention, et d'identifier les facteurs qui favorisent ou entravent les capacités effectives d'agir des individus. C'est donc sur la base du diagnostic que l'ergonome ajuste ou conçoit le dispositif qu'il expérimente pour développer l'organisation, les individus et les collectifs.

Les recherches-interventions visant à mettre en place une intervention ergonomique capacitante semblent tendre de plus en plus à préciser la conception des dispositifs.

Par exemple, Rocha (2014) précise qu'après la mise en œuvre d'un diagnostic, il réalise « *un travail de co-construction avec les acteurs du terrain de dispositifs de mise en débat du travail* » (p. 17). Cette co-construction permet une adaptation locale du dispositif mis en œuvre sur plusieurs sites. La méthodologie de recueil de données décrite donne à voir notamment le rôle du comité de pilotage : en contribuant à définir le périmètre de l'intervention ou en décidant l'intégration d'un acteur de l'entreprise dans la co-animation d'espaces de débat, il contribue à définir la suite de l'intervention, et donc à la concevoir.

Un autre exemple est celui d'une recherche-intervention visant la conception d'un dispositif de retour d'expérience (REX) basé sur une activité réflexive (Casse, 2015), au cours de laquelle l'ergonome met en œuvre une démarche de conception collective visant à définir une nouvelle organisation du REX. Cette démarche constitue un processus itératif d'interaction entre les trois instances mises en place (comité de pilotage, comité de suivi, groupe de travail). Elle aboutit à définir certaines dimensions de la suite de l'intervention.

Cette étape de conception collective ou participative du dispositif d'expérimentation nous semble comporter des enjeux forts pour l'intervention puisqu'elle détermine la façon dont elle sera conduite et les résultats qu'elle permettra de produire. Pour autant, celle-ci est généralement présentée de façon brève, diffuse, ce qui la rend finalement peu visible.

4.2.2.3. L'expérimentation du dispositif

La mise en place d'une intervention ergonomique capacitante permet d'expérimenter des prototypes d'artefacts organisationnels (Barcellini, 2017) permettant ainsi de répondre aux dysfonctionnements ou aux difficultés identifiés par le diagnostic (Petit & Coutarel, 2013). En

cela, il constitue « *une occasion privilégiée d'expérimenter une nouvelle organisation au double sens de faire expérience et de tester une nouvelle manière de coopérer entre les acteurs et de concevoir une nouvelle organisation* » (Coutarel & Petit, 2009 ; Carta, 2018, p. 93).

Sur la base du diagnostic, l'expérimentation consiste à « *organiser la confrontation de représentation sur le travail et à les mettre en discussion* » (Barcellini, 2015, p. 135) afin de transformer l'organisation. Les interventions ergonomiques capacitanes semblent avoir toutes pour point commun d'être étendues à un périmètre recouvrant différents métiers ou services d'une entreprise (Petit, 2005 ; Arnoud, 2013 ; Raspaud, 2014 ; Casse, 2015 ; Carta, 2018). L'expérimentation mise en œuvre consiste alors à organiser une confrontation de points de vue qui repose sur une activité réflexive collective et qui peut prendre la forme d'espaces de débat. Les intérêts et les méthodes mises en œuvre dans des espaces de débat soutenant cette activité réflexive sont mis en évidence dans la prochaine section de ce chapitre.

De manière globale, la phase d'expérimentation permet de mettre en place et de tester des dispositifs – de mise en débat du travail, par exemple – qui visent une genèse organisationnelle. L'enjeu est ensuite d'ancrer plus durablement ce dispositif (Barcellini, 2017).

4.2.2.4. Evaluation, généralisation et pérennisation

Les interventions ergonomiques capacitanes visent leur propre dépassement (Coutarel & Petit, 2009) pour permettre de se déployer après l'expérimentation et donc après le temps de l'intervention (Barcellini, 2017). Dans cette perspective, la phase d'expérimentation ne suffit pas : le dispositif doit inclure des étapes de généralisation puis de pérennisation des démarches mises en œuvre au cours de l'expérimentation (Barcellini, 2017 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017).

Pour permettre cela, l'intervention menée par Rocha (2014) inclue une phase de formation-action des managers et de suivi. Cette phase consiste à rendre les managers capables de faire vivre la démarche (basée sur des espaces de discussion), à les accompagner pour co-construire avec eux un dispositif adapté au niveau local (le site qu'ils ont en charge), et à mettre en discussion les résultats et les difficultés potentiellement rencontrées.

Dans l'intervention menée par Petit (2005), l'évaluation de l'expérimentation est menée pendant son déroulement et après sa mise en œuvre. Pendant l'expérimentation, l'évaluation permet d'ajuster les solutions retenues. En fin d'expérimentation, elle consiste à mettre en discussion les résultats produits par l'expérimentation pour décider des solutions pertinentes à conserver dans une perspective de généralisation du dispositif. L'évaluation est ici réalisée au service de la généralisation du dispositif expérimenté.

4.2.2.5. *In fine* : des structures malléables

De manière formelle, la conduite de projet – d'une intervention ergonomique capacitante – s'appuie sur une démarche qui est définie au moment du démarrage du projet (Barcellini & al., 2013). Toutefois, le dispositif mis en œuvre au cours de ce projet étant dépendant notamment des résultats du diagnostic et de l'issue de la conception de la méthodologie d'expérimentation, le contenu du projet (le déploiement du dispositif) est ainsi évolutif : « *le "plan" initial fait l'objet de retournements et régulations* » (Arnoud & Perez Toralla, 2017, p. 13). De cette façon, la capacité des interventions à saisir les opportunités de développement leur permet d'être malléables. Le comité de suivi, composé d'acteurs de l'organisation et du monde académique, a un rôle à jouer de ce point de vue. En effet, en ayant pour rôle de favoriser le développement comme moyen de l'intervention, cette instance « *conditionne bien souvent la malléabilité et le succès des interventions menées* » (*Ibid*).

4.2.3. De l'importance de la construction sociale de l'intervention

Les interventions ergonomiques capacitantes semblent toutes accorder une place primordiale à la construction sociale de celles-ci (Petit, 2005 ; Dugué, Petit & Daniellou, 2010 ; Noyer & Barcellini, 2014 ; Raspaud, 2014 ; Rocha, 2014). Pour autant, ce sujet est généralement traité en second plan, ou bien il apparaît de manière diffuse. Ici, nous proposons une analyse basée d'une part sur une définition de la construction sociale de l'intervention proposée par Daniellou (2004) et d'autre part sur différents travaux qui font apparaître (au moins partiellement) comment cette construction sociale apparaît dans chacun d'eux. Cette analyse vise à enrichir la définition donnée par Daniellou (2004) – largement mobilisée en ergonomie – notamment à partir de travaux récents à visée constructive.

La définition qui semble être la plus largement mobilisée en ergonomie pour définir la construction sociale de l'intervention est celle proposée par Daniellou (2004). D'après cet

auteur, « *la construction sociale vise à positionner l'ergonome par rapport aux différents acteurs du processus de conception, et à lui permettre de développer avec eux les interactions pertinentes* » (*Ibid*, p. 360).

À partir de cette définition posée en termes d'objectif, nous proposons d'identifier ce qui est construit et comment, et de caractériser les enjeux de cette construction pour l'intervention. Ici, nous considérons que le « processus de conception » évoqué par l'auteur renvoie à une intervention ergonomique capacitante (celle-ci étant conduite selon un projet de conception organisationnelle).

4.2.3.1. La construction sociale de l'intervention : construire quoi et comment ?

Le positionnement de l'ergonome se construit tout au long de l'intervention (Daniellou & Béguin, 2004). Dans un premier temps, cette construction est liée à l'analyse de la demande, celle-ci donnant lieu aux premiers échanges entre l'ergonome et les acteurs de l'organisation, et renvoyant à une première représentation du contexte et des enjeux de l'intervention. Au début de l'intervention, pour définir des relations pertinentes avec les acteurs de l'organisation, l'ergonome doit comprendre le contexte organisationnel et social préexistant dans lequel il intervient, et caractériser les rôles des acteurs de l'entreprise, les jeux et les enjeux de pouvoir (Dugué & al., 2010 ; St-Vincent & al., 2011).

Cette première étape de la construction sociale est essentielle à la construction de l'intervention elle-même. D'une part, elle permet à l'ergonome de « *déceler les éléments [du contexte] qui sont favorables et qui peuvent être utilisés comme levier pour l'intervention et ceux qui, au contraire, lui semblent plutôt défavorables* » (St-Vincent & al., 2011, p. 95). D'autre part, elle permet de caractériser le rôle des différents acteurs (demandeur, décideurs de différents niveaux, acteurs qui portent différentes logiques de l'organisation, etc.) (Daniellou & Béguin, 2004). Cette caractérisation amène l'ergonome à identifier les acteurs qui ont un « rôle à jouer » :

- dans l'expérimentation : les acteurs qui sont impliqués dans la définition et l'analyse du problème à résoudre, la mise à disposition de moyens et de ressources, et la mise en place et la pérennisation des solutions organisationnelles (Barcellini, 2017 ; Carta, 2018) ;

- dans la construction sociale de l'intervention : les acteurs « garants de la démarche » qui constituent un « noyau dur » d'acteurs et qui peuvent favoriser le déploiement de l'expérimentation et la mobilisation d'autres acteurs (Noyer & Barcellini, 2014 ; Laneyrie, 2015).

En définitive, cette première compréhension du contexte et du positionnement des acteurs de l'organisation constitue des éléments utiles que l'ergonome doit prendre en compte dans la conception du dispositif d'intervention (Dugué & al., 2010).

Cette première phase de l'intervention porte les hypothèses que fait l'ergonome sur les difficultés à traiter, sa compréhension de la situation actuelle de l'organisation (St-Vincent & al., 2011) et sa représentation des transformations possibles (Petit & Coutarel 2013). Ce pré-diagnostic doit être présenté et mis en discussion avec les acteurs de l'organisation, notamment ceux à l'origine de la demande. Pour l'ergonome, l'enjeu de ce partage est d'identifier les réactions des différents acteurs à ce pré-diagnostic pour les prendre en compte dans la planification de la suite de l'intervention (St-Vincent & al., 2011). De cette façon, le pré-diagnostic (porteur de la compréhension de l'ergonome) devient ainsi un diagnostic partagé et co-construit avec les acteurs de l'organisation (*Ibid*). Cette étape de partage est essentielle à la construction sociale de l'intervention puisqu'elle permet de commencer à construire une vision commune – entre l'ergonome et les acteurs de l'organisation – des difficultés, de leurs causes, et des objectifs à atteindre (Dugué & al., 2010). Ces échanges constituent également un acte pédagogique permettant à l'ergonome de se positionner : d'un côté, cette étape donne l'occasion à l'ergonome d'expliquer le rôle dont il est porteur, ce qui caractérise l'intervention ergonomique, ce sur quoi elle permet d'agir, ou encore les mécanismes utilisés pour l'intervention, notamment la constitution d'instances (St-Vincent & al., 2011 ; Raspaud, 2015) ; d'un autre côté, à travers ces échanges, l'ergonome affirme « *les formes de rationalité dont il est porteur, tant du point de vue de ses valeurs et de son éthique que du point de vue des objectifs qu'il cherche à atteindre* » (Dugué & al., 2010, p. 17).

La mise en place d'instances contribue à construire un cadre favorable à la mobilisation des acteurs – demandeurs et/ou participants (St-Vincent & al., 2000). La mobilisation peut également être initiée de façon opportuniste ; dans ce cas, ce sont les actions menées par l'ergonome et les résultats de ces actions qui créent les conditions favorables à la mobilisation des acteurs (Noyer & Barcellini, 2014). La mobilisation correspond ainsi à un processus

dynamique initié par l'ergonome qui favorise la mise en mouvement d'un travail collectif entre différents acteurs visant la réalisation d'un objet commun (Laneyrie, 2015).

Tout au long de l'intervention, la construction sociale se poursuit et évolue de façon non linéaire au travers des relations que l'ergonome entretient avec les acteurs (Petit, 2005 ; Rocha, 2014). Toutefois, cette construction requiert une vigilance continue et ne doit pas être considérée comme un acquis (Daniellou & Béguin, 2004). Elle peut en effet être impactée au cours de l'intervention, par exemple par des décisions managériales qui peuvent amener un changement du contexte de l'intervention et ainsi fragiliser la construction sociale (Casse & Caroly, 2017). Celle-ci peut donc être délicate à construire et à « gérer » (Landry, 2008).

4.2.3.2. Les enjeux de la construction sociale de l'intervention

La construction sociale de l'intervention renvoie à deux enjeux : la construction d'une relation de confiance et la possibilité de négocier le dispositif d'intervention et ses conditions de mise en œuvre.

La relation de confiance en question est celle qui est construite entre l'ergonome et le demandeur, et entre l'ergonome et les acteurs-participants à l'intervention. Avec le demandeur, la relation de confiance établie correspond à une forme d'engagement réciproque : en confiant une mission à l'ergonome, le demandeur lui attribue une responsabilité qui témoigne de sa confiance ; en renvoyant des signes de responsabilité notamment à travers les résultats prévisibles de ses actions, l'ergonome renvoie des signes de la responsabilité qu'il endosse (Petit, 2005 ; Rocha, 2014). La relation de confiance s'établit ainsi à travers un contrat moral et social entre le demandeur et l'ergonome (Petit, 2005 ; Rocha, 2014). Avec les acteurs-participants, la relation de confiance s'établit à travers les interactions formelles et informelles qui ont lieu au cours de l'intervention, une présence significative sur le terrain, des possibilités effectives d'action qui renvoient à une perspective possible de changement, et une cohérence entre le discours et la pratique (Rocha, 2014).

La co-construction du diagnostic et sa validation permettent à l'ergonome de valoriser la pertinence des actions et des transformations qu'il propose. La reconnaissance par les acteurs de l'intérêt du dispositif confère à l'ergonome une légitimité. Or, cette légitimité est essentielle à l'ergonome pour négocier des marges de manœuvre dans la façon de mener l'intervention (Daniellou, 2003). Ceci lui permet notamment de négocier les objectifs, le

dimensionnement et la visée constructive de l'intervention, ainsi que les moyens et les ressources nécessaires à la mise en œuvre du dispositif associé (Petit, 2005 ; Rocha, 2014 ; Barcellini, 2017).

La construction du positionnement de l'ergonome s'appuie sur la construction d'une relation de confiance, qui ouvre des possibilités de négociation avec les acteurs de l'organisation. La construction sociale vise ainsi à construire des « *interactions pertinentes* » (Daniellou, 2004, p. 360) que nous proposons de qualifier plutôt de « *relation coopérative* » entre l'ergonome et les acteurs de l'organisation (St-Vincent & al., 2011, p. 101).

La construction sociale établie rend possible et vise à structurer l'intervention – notamment via les instances participatives – de façon à permettre l'articulation et la confrontation des différentes logiques portées par les acteurs dans le projet de conception organisationnelle (Garrigou, Thibault, Jackson, & Mascia, 2001 ; Noyer & Barcellini, 2014 ; Barcellini, 2015).

En définitive, alors que de nombreux travaux mettent en évidence que la construction sociale est déterminante pour la réussite de l'intervention (Petit, 2005 ; Dugué & al., 2010 ; Rocha, 2014 ; Raspaud, 2014), l'analyse que nous faisons vise à identifier plus précisément sur quoi repose cette construction sociale. Ainsi, il apparaît que la construction sociale de l'intervention contribue à l'efficacité de l'intervention à travers un ensemble d'interactions et d'actions menées tout au long de l'intervention, à savoir : la compréhension du contexte et du rôle des acteurs, le partage du pré-diagnostic, la co-construction et la validation du diagnostic, la construction d'une relation de confiance, la négociation des objectifs et du dispositif d'intervention et la mise en place d'instances.

Cela nous amène à conclure sur l'idée – déjà posée dans des travaux précédents mais élaborée ici de façon plus approfondie – que « *la construction de l'expérimentation passe par une construction sociale de l'intervention* » (Petit, 2005, p. 251 ; Petit & Coutarel, 2013). Dans une perspective constructive, cela signifie que la construction sociale de l'intervention vise une intervention co-construite, celle-ci étant ainsi plus favorablement adaptée et adaptable au contexte, aux enjeux, aux besoins de transformation, etc.

Nous proposons ainsi de définir la construction sociale comme étant :

- la construction continue d'une relation coopérative – reposant sur la confiance et la légitimité – entre l'ergonome et les acteurs de différents niveaux de l'organisation dans laquelle il intervient,
- qui vise une vision partagée des objectifs et des transformations organisationnelles à mettre en œuvre,
- permettant la co-construction de l'intervention, qui est ainsi plus favorablement adaptée et adaptable,
- ceci favorisant l'efficacité de l'intervention.

Pour finir, nous constatons que d'après cette définition proposée, la construction sociale ne repose pas uniquement sur la construction d'un positionnement de l'ergonome par rapport aux différents acteurs de l'organisation – comme cela est défini par Daniellou (2004) – mais également sur la « qualité de la relation coopérative » qui suppose de construire une relation de confiance et une légitimité.

Après avoir défini ce que sont les interventions ergonomiques capacitanes, cette section a permis de mettre en visibilité les différentes étapes qui structurent ce type d'intervention et souligne l'importance de la construction sociale des interventions, qu'elles soient capacitanes ou non. Dans la prochaine section, nous nous intéressons aux espaces de débat comme dispositif favorable à un travail d'organisation.

4.3. Mettre en place des espaces de débat pour organiser le travail d'organisation

La mise en débat du travail favorise un travail d'organisation lorsqu'elle permet la construction de nouvelles règles d'organisation. Dans cette section, nous montrons en quoi l'intervention ergonomique peut avoir pour objectif d'organiser le travail d'organisation (§ 4.3.1) par des espaces de débat favorables au développement des collectifs (§ 4.3.2). La mise en place de ces espaces de débat nécessite de penser leur ingénierie (§ 4.3.3), qui peut nécessiter de structurer ces espaces selon le principe de subsidiarité (§ 4.3.4). Pour mettre en visibilité le travail qu'il s'agit de mettre en débat, ces espaces de débat reposent sur des méthodes spécifiques (§ 4.3.5).

4.3.1. Organiser le travail d'organisation

L'intervention ergonomique capacitante vise la transformation de l'organisation pour permettre que celle-ci soit débattable et instrumentalisable (§ 4.1.2.3). La visée constructive de ces interventions consiste à « *donner du pouvoir aux organisations, aux personnes, de leur donner des outils additionnels leur permettant de progresser* » (Falzon, 2005, p. 8). Or, les auteurs sont de plus en plus nombreux à s'accorder sur les bénéfices (et à mettre en place) des espaces de débat sur le travail favorables au débat et à la confrontation de points de vue (Detchessahar, 2011 ; Rocha, 2014 ; Casse, 2015 ; Barcellini, 2015, 2017) : ils permettent d'une part de soutenir l'activité réflexive des acteurs de l'organisation et d'autre part de prendre en compte le travail d'organisation qu'ils réalisent pour l'intégrer à la structure (Barcellini, 2017).

Mis en place dans le cadre d'une intervention ergonomique capacitante, le dispositif « espace de débat » a pour vocation d'une part d'être durable, c'est-à-dire institutionnalisé et protégé au sein de l'organisation (Detchessahar, Gentil, Grevin & Stimec, 2015 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017) ; d'autre part de traverser tous les niveaux de l'organisation (Rocha, 2014 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017 ; Rocha & al., 2017).

La possibilité de faire reconnaître l'intérêt des espaces de débat par les directions, de les institutionnaliser et de structurer ces espaces à travers l'intervention revient à « organiser le travail d'organisation » (Detchessahar, 2011 ; Detchessahar & Grevin, 2009 ; Mollo & Nascimento, 2013 ; Van Belleghem, de Gasparo & Gaillard, 2013 ; Rocha, 2014).

4.3.2. Des espaces de débat favorables au développement des collectifs

Les espaces de débat portent les objectifs productifs et constructifs (Barcellini, 2017 ; Carta, 2018) caractéristiques des interventions ergonomiques capacitantes.

Ils permettent une activité réflexive, qui consiste à prendre pour objet de réflexion sa propre activité de travail (Falzon, 2006). Lorsque cette activité réflexive est collective, elle « *repose sur la confrontation d'un groupe de professionnels à l'activité de travail d'un ou plusieurs de ses membres, qu'ils appartiennent ou non au même domaine d'expertise ou à la même fonction hiérarchique* » (Mollo & Nascimento, 2013, p. 209).

Les espaces de débat permettent ainsi à un groupe d'acteurs de mener une activité réflexive collective, favorable au développement des collectifs (*Ibid*), dans le sens où le débat et la confrontation des points de vue des acteurs permet (Arnoud, 2013 ; Mollo & Nascimento, 2013 ; Raspaud, 2014 ; Laneyrie, 2015 ; Poret & al ; 2016 ; Carta, 2018) :

- de rendre et visible et donc de mieux comprendre le rôle de chacun des acteurs (individuels ou collectifs) et les spécificités de leur activité, notamment les contraintes, les besoins et les difficultés qu'ils rencontrent. La mise en visibilité et la compréhension du travail de l'autre semblent favoriser deux aspects : l'intercompréhension, qui est à son tour favorable à une meilleure intégration de l'activité de l'autre dans la façon de réaliser son travail, et la possibilité de redonner du sens au travail ;
- de partager et/ou d'élaborer des connaissances communes, qui contribuent ainsi à développer de nouveaux savoirs et savoir-faire, et de construire un référentiel commun ;
- de prendre conscience des relations d'interdépendance relatives à la contribution de chacun dans un processus de travail ;
- de permettre, par des activités de clarification, d'explicitation et d'argumentation, de construire collectivement des solutions négociées et optimisées, ou bien de produire un plus grand nombre de solutions possibles permettant ainsi de nouvelles façons de penser et d'agir, de « faire mieux » ou « autrement » ;
- de soutenir la construction de la confiance.

4.3.3. Ingénierie des espaces de discussion

L'organisation du travail d'organisation correspond au design des espaces de discussion (Carta, 2018), à leur ingénierie (Detchessahar, 2011, 2013 ; Detchessahar, & al., 2015). Celle-ci correspond à deux aspects : matériel (relatif aux outils et aux supports à la discussion, au choix des participants, à la fréquence des séances) et conventionnel (relatif à l'écoute, au droit à l'erreur, à la confiance, ainsi qu'à l'importance accordée à la parole par le management).

Le constat actuel est qu'il n'existe pas de modèle d'espace de débat « clé en main » (Domette & Michel, 2016). Selon ces auteurs, ce dispositif doit être pensé comme un instrument qu'il est nécessaire d'adapter à l'environnement local dans lequel il est déployé, et co-construit avec les acteurs qui seront amenés à l'expérimenter (Rocha, 2014 ; Domette & Michel, 2016).

Pour autant, au cours des mises à l'épreuve de ce dispositif, certains principes sont définis comme des critères de réussite d'un espace de débat (qui peut être appelé espace de discussion) (Detchessahar, 2011 ; Rocha, 2014 ; Piney, 2015 ; Rocha & al. 2017 ; Carta, 2018) :

- l'activité de travail est au centre de la discussion ;
- le débat doit être fréquent pour être au plus près des problèmes qui se posent au quotidien ;
- l'espace de débat peut être animé par un manager *de* et *dans* l'activité pour progresser, avec son équipe, vers des solutions communes et éventuellement remontées vers des niveaux supérieurs ;
- le débat doit s'appuyer sur des outils, utilisés dans un objectif de pilotage plutôt que de reporting, pour permettre une visibilité sur le travail collectif transverse et éclairer les points de vue des différents acteurs ;
- les solutions produites doivent être mémorisées (tracées) pour marquer l'identité de ceux qui en sont à l'origine et pour être remontées aux acteurs de l'organisation qui ont la possibilité de mettre en place ces solutions ;
- la discussion doit avoir lieu sur le long terme, puisqu'à la fois elle repose et conditionne le niveau de confiance entre les acteurs ;
- les acteurs impliqués dans la discussion doivent être reconnus comme ayant la capacité d'agir sur les solutions débattues ;
- le principe de subsidiarité doit permettre d'organiser les débats de façon à ce que la décision soit prise et que l'action soit réalisée au niveau le plus pertinent. Ce principe et sa mise en lien avec le rôle des managers sont précisés ci-après.

4.3.4. Des espaces de débat structurés selon le principe de subsidiarité

4.3.4.1. Principe de subsidiarité et rôle des managers

Selon les principes énoncés ci-dessus, le manager de proximité participe aux espaces de discussion, ne serait-ce que parce qu'il en est l'animateur (Detchessahar, 2011 ; Rocha, 2014). Pourtant, selon les interventions, ce principe n'est pas toujours vérifié : le manager peut être intégré plus tard, au cours de la mise en œuvre du dispositif d'intervention (Barcellini, 2017). Cette configuration a lieu notamment lorsque l'intervenant juge que l'absence du manager est plus favorable à la liberté de parole de ses subordonnés.

Cependant, le principe de subsidiarité mis en avant notamment par Detchessahar (2013) et Rocha (2014) octroie un rôle majeur aux cadres de proximité : ils animent les discussions, ils donnent les consignes, ils prennent part aux discussions, ils garantissent la confrontation des points de vue, et ils gèrent l'articulation entre ce qui est discuté dans l'espace de débat à un niveau local (avec leur équipe) avec les informations et les prescriptions venues des niveaux supérieurs.

Le principe de subsidiarité renvoie à la « *recherche permanente du niveau le plus pertinent pour l'action* » (Petit & al., 2011, p. 404). Dans une entreprise, ce principe se traduit par le fait de « *ne pas faire à un niveau hiérarchique donné ce qui peut l'être avec plus d'efficacité à un échelon inférieur* » (Ibid). Dans l'objectif d'éviter un engorgement dans les niveaux hiérarchiques élevés de l'organisation, les décisions doivent ainsi être évaluées et prises au niveau le plus bas possible (Midler, 2012).

4.3.4.2. La subsidiarité : une condition de réussite des espaces de débat

Les travaux de Rocha (2014) mettent en évidence l'intérêt de prendre en compte le principe de subsidiarité pour « structurer le débat », c'est-à-dire de « *l'organiser de manière qu'il fasse écho dans les différentes couches managériales de l'entreprise* » (Rocha & al., 2017, p. 2).

En effet, certaines interventions sont confrontées à des « blocages » dans la mise en place de solutions élaborées en cours d'expérimentation, celles-ci n'ayant pu être remontées à des niveaux hiérarchiques décisionnaires permettant leur mise en place (Raspaud, 2014). Dans ce cas, ces travaux montrent la nécessité de négocier, dès les premiers temps de l'intervention, la participation des niveaux hiérarchiques pertinents pour rendre effective et durable la mise en place des solutions.

En ce sens, Rocha (2014) met en évidence l'importance d'impliquer dans l'intervention les niveaux hiérarchiques décisionnaires, présents dans l'instance qu'il nomme « comité de direction ». L'instance en question a le pouvoir d'octroyer les ressources et les moyens permettant la mise en place des espaces de discussion, elle permet de « dés-empêcher » les managers (pour leur permettre d'agir sur l'organisation et sur les conditions de travail), et décide du degré d'autonomie de chaque niveau hiérarchique pour traiter les questions soulevées par le terrain.

4.3.4.3. Ce que le principe de subsidiarité suppose pour les collectifs, les managers et pour la conception du dispositif d'intervention

En donnant la possibilité aux acteurs de s'exprimer et de réaliser un travail d'organisation, les espaces de débat favorisent la possibilité d'agir sur l'organisation de leur travail (Petit & al., 2011). Les espaces de débat, en étant favorables à un travail d'organisation, ont pour objectif de permettre au collectif de conserver sa capacité d'agir, voire de développer son pouvoir d'agir (Rocha, 2014 ; Rocha & al., 2017).

Au niveau du manager, le principe de subsidiarité pose la question de la gestion des problèmes qui émergent des espaces de débat – qu'il anime – s'il ne dispose pas des ressources suffisantes pour les gérer (Detchessahar, 2013 ; Rocha, 2014 ; Rocha & al., 2017).

Ceci suppose donc que le principe de subsidiarité fonctionne dans les deux sens : « *il faut respecter le niveau de responsabilité le plus bas possible sans intervention d'un niveau supérieur, mais il faut également l'intervention du niveau supérieur à chaque fois que le niveau inférieur est défaillant* » (Rocha, 2014, p. 77). Le principe de subsidiarité ne peut donc fonctionner que si le manager dispose lui aussi d'un espace au niveau hiérarchique supérieur pour prendre en charge les problèmes qu'il n'est pas en mesure de gérer (Detchessahar, 2013 ; Rocha, 2014, Casse, 2015).

En termes d'intervention, cela suppose de concevoir et de mettre en place un dispositif global d'espaces de discussion, qui permette aux acteurs n'ayant pas la possibilité de gérer une situation, de savoir à qui la faire remonter, quel que soit le niveau hiérarchique considéré (Rocha & al., 2017). L'ingénierie de la discussion doit ainsi permettre une interconnexion des espaces de discussion de différents niveaux hiérarchiques (Detchessahar, 2013 ; Casse, 2015 ; Van Belleghem & Forcioli Conti, 2015).

4.3.5. Méthodes et outils mobilisés dans les espaces de débat

Un point commun aux interventions ergonomiques capacitanes tient à l'utilisation d'objets intermédiaires (Barcellini, 2017). Les objets intermédiaires sont des représentations artefactuelles externes (e.g., un dessin, un graphique, une maquette, une cartographie de processus, etc.) qui constituent des outils constructifs, servant de support aux interactions entre les participants (Boujut, Cavaillé & Jantet, 2002 ; Fréard, Barcellini & Saint-Dizier, 2013 ; Barcellini, 2015 ; Carta, 2018). Les objets intermédiaires constituant une représentation

(au moins sur certains aspects) du travail, ils permettent de « *mettre en visibilité le travail, d'en faire un objet de réflexion "manipulable et discutable" par les participants, soutenant ainsi la confrontation de différents points de vue et interprétations de la situation et ainsi la co-élaboration de sens ou de connaissances* » (Barcellini, 2017, p. 8). Ces objets intermédiaires constituent des outils intégrés plus largement dans les méthodes mises en œuvre au cours des espaces de débat.

Pour intervenir sur l'organisation, deux catégories de méthodes sont mobilisées : « *celles qui visent le développement d'un référentiel partagé et celles qui visent à construire un futur possible* » (Arnoud & Falzon, 2017, p. 160). Elles ne sont pas exclusives les unes des autres, mais la construction d'un futur possible (relative à la seconde catégorie de méthodes), suppose de développer un référentiel partagé (relatif à la première catégorie). Ces méthodes ont de commun qu'elles visent à « *mettre en mouvement l'organisation* » (*Ibid*) pour permettre de la transformer.

Nous proposons de présenter trois exemples de méthodes qui peuvent être mobilisées au cours des interventions (ou d'une même intervention) : la modélisation (ou cartographie) de processus, la confrontation collective et la simulation organisationnelle.

4.3.5.1. La modélisation de processus

La modélisation (ou cartographie) de processus consiste à produire une représentation d'un processus existant, qui fait l'objet de la réflexion d'un groupe d'acteurs (Bérard, 2009 ; Raspaud, 2014 ; Carta, 2018). La construction de cette représentation suppose que les participants s'accordent sur les procédures, les tâches et les actions qui constituent le processus (Lorino & Peyrolle, 2005). En étant co-construite par les acteurs, la modélisation permet une représentation partagée du processus (Flamard, 2018).

La modélisation de processus a pour objectif de rendre visible l'interdépendance et l'enchaînement logique des actions qui constituent un processus. La mise en discussion qui sous-tend la construction de cette modélisation permet de mettre en visibilité : les contributions, les besoins et les contraintes de chacun, et la présence de tous dans les pratiques de chacun (*Ibid*).

4.3.5.2. La confrontation collective

La confrontation collective est une forme d'activité collective réflexive. Cette méthode consiste à réunir un groupe d'acteurs – d'un même domaine d'expertise et d'une même fonction hiérarchique ou non – à commenter l'activité d'un ou plusieurs d'entre eux (Mollo & Nascimento, 2013). Elle permet l'explicitation des représentations des différents acteurs, la construction d'un référentiel commun, et l'évaluation des différentes manières de réaliser l'activité et des solutions issues de leur mise en discussion.

Au cours d'une intervention, cette méthode peut par exemple être mobilisée dans un espace de débat animé par un manager. Dans l'exemple pris ici pour illustration (Van Belleghem & Forcioli Conti, 2015), la méthode de confrontation collective est mise en œuvre pour favoriser l'explicitation de difficultés rencontrées par des agents. L'espace de débat est conçu de façon à permettre des changements effectifs et rapides. Le dispositif « espace de débat » est mis en œuvre dans une réunion au cours de laquelle, chaque fois, les étapes suivantes sont mises en œuvre :

- l'équipe choisit un sujet qu'elle considère comme prioritaire à traiter. Le manager amène ensuite à l'explicitation, par un agent, d'une situation de travail problématique. Le manager a ici pour rôle de soutenir cette explicitation dans le but de « convoquer l'activité », c'est-à-dire de rendre présente l'activité par sa mise en mot et sa contextualisation ;
- la situation explicitée est mise en discussion par le groupe ;
- les agents réfléchissent, en sous-groupes aux solutions possibles pour répondre aux difficultés mises en mot. Les propositions de solutions sont tracées sur des post-it®. Ceux-ci constituent un objet intermédiaire à partir duquel les agents mettent en discussion les solutions proposées. Lorsque les solutions ne peuvent être traitées à son niveau, le manager les fait remonter à un niveau managérial supérieur.

4.3.5.3. La simulation organisationnelle

La simulation est une méthode projective qui vise, à l'aide d'un objet intermédiaire (souvent, une maquette), à « faire jouer » aux acteurs de l'organisation des situations de travail futures probables, formalisées sous forme de scénarios d'action (Van Belleghem, 2012). À partir d'un diagnostic réalisé au préalable, l'ergonome identifie des situations d'action caractéristiques

(SAC) qui représentent les situations existantes qu'il s'agit de modifier (Petit, 2005 ; Lecoester, 2015).

Dans le champ de la conception organisationnelle, les SAC peuvent renvoyer à des situations de dysfonctionnement (Petit, 2005), et la simulation – organisationnelle – consiste alors à construire des scénarios pour jouer une organisation future (Casse, 2015) qui ne présente plus ces dysfonctionnements. La simulation organisationnelle permet d'accompagner les entreprises dans des projets de conception d'organisation du travail (Van Belleghem, 2018). Pour cela, le dispositif d'intervention proposé est un espace de débat et de conception de règles qui vise à combiner l'organisation du travail et le travail d'organisation (Barcellini & Van Belleghem, 2014). Dans cette perspective, la simulation a pour objectif d'« *élaborer des règles formelles favorisant le développement de règles effectives acceptables pour l'activité* » (Van Belleghem, 2018, p. 15).

Selon cet auteur (2012, p. 4), « *la simulation organisationnelle peut être envisagée comme la mise en œuvre d'un dispositif de régulations froides permettant la simulation de règles effectives et de régulations chaudes* ». Dit autrement, la simulation organisationnelle a pour objectif la mise en débat et la modification des règles en dehors du temps de l'action (correspondant aux régulations froides), permettant ainsi la simulation de règles effectives et d'adaptations mise en œuvre dans le cours de l'action (correspondant aux régulations chaudes) ; la simulation organisationnelle permet ainsi de « jouer », par simulation, le travail d'organisation.

Pour soutenir cette dynamique, le support de simulation (objet intermédiaire) doit répondre à trois exigences (Van Belleghem, 2012, 2018) : il doit représenter les règles formelles qui font l'objet de la conception ou de la transformation (e.g. un organigramme, un processus) ; il doit permettre la modification collective de ces règles (scénarios) au cours des échanges pour rendre possible des corrections, des améliorations, et de nouvelles simulations ; il doit permettre de simuler l'activité des acteurs de l'organisation à l'aide d'un avatar adapté (différent selon les activités qu'il s'agit de simuler au regard du projet d'organisation).

4.4. Conclusion

Définir l'organisation comme un instrument, composé d'une structure et d'activités sociales, permet de considérer d'une part que le développement de l'organisation, qui émerge des

transformations de la structure et des usages de cette structure, correspond à une genèse organisationnelle ; d'autre part que celle-ci renvoie à un travail d'organisation.

Or, la possibilité de réaliser ce travail d'organisation caractérise une organisation adaptée et adaptable. Une telle organisation est ainsi favorable au développement des individus, des collectifs et de l'organisation, et renvoie à une organisation capacitante.

Plus précisément, une organisation capacitante a pour caractéristiques d'être :

- instrumentalisable, c'est-à-dire capable de se transformer par un travail d'organisation ;
- débattable parce que ce travail d'organisation suppose une mise en question des règles organisationnelles ;
- capable de créer les conditions du développement des individus, des collectifs et d'elle-même.

L'enjeu des interventions est alors de favoriser la conception d'organisations capacitantes. Ces interventions ont pour objectif de concevoir et de mettre en place un dispositif d'expérimentation de nouveaux fonctionnements organisationnels permettant de favoriser les apprentissages et le développement au cours de l'intervention, et de créer les conditions qui permettent une démarche de développement qui se poursuit après le déploiement de l'intervention (Barcellini, 2017).

L'analyse de différents travaux amène à identifier différentes étapes qui structurent les interventions ergonomiques capacitantes, à savoir : le diagnostic organisationnel ; la conception du dispositif ; l'expérimentation de ce dispositif ; et l'évaluation, la généralisation et la pérennisation du dispositif expérimenté.

Par ailleurs, cette analyse nous amène à observer que les travaux présentent la conception de leur dispositif d'expérimentation de manière relativement diffuse, ce qui la rend peu visible. Nous proposons de considérer la conception du dispositif d'expérimentation comme une étape « à part entière » de l'intervention. Notre travail a pour ambition de poursuivre les efforts de mise en lumière d'une conception participative (avec les acteurs de l'entreprise) des dispositifs expérimentés au cours des interventions ergonomiques capacitantes.

De la même façon, la construction sociale des interventions est mentionnée comme étant essentielle à la réussite de l'intervention. Pour autant, il n'est pas toujours aisé de la caractériser. A partir de la définition proposée par Daniellou (2004) et de l'analyse de différents travaux faisant apparaître (au moins partiellement) la façon dont cette construction sociale apparaît dans chacun d'eux, nous proposons de définir la construction sociale comme étant la construction continue et d'une relation coopérative – reposant sur la confiance et la légitimité – entre l'ergonome et les acteurs de différents niveaux de l'organisation dans laquelle il intervient, qui vise une vision partagée des objectifs et des transformations organisationnelles à mettre en œuvre, permettant la co-construction de l'intervention, qui est ainsi plus favorablement adaptée et adaptable, ceci favorisant l'efficacité de l'intervention.

Pour finir, l'un des points communs aux interventions ergonomiques capacitanes tient à la mise en place d'espaces de débat. Ceux-ci, en permettant une mise en débat et une confrontation de points de vue, constituent un lieu privilégié pour réaliser un travail d'organisation, favorable au développement des collectifs. La conception de ce dispositif par l'ergonome revient ainsi à organiser le travail d'organisation. L'ingénierie des espaces de débat permet de poser les principes-clés qui sont conseillés de suivre pour assurer leur efficacité (durable). Parmi les principes évoqués, nous nous sommes intéressés plus spécifiquement au principe de subsidiarité. Ce principe est posé comme une condition de réussite de l'intervention et de sa pérennisation.

Troisième partie
Problématique et stratégie de recherche

5. Chapitre 5. Problématique

Cette recherche a pour objet un processus particulier : un processus de conception de documents prescriptifs destinés à l'exploitation nucléaire. Dans une organisation à haute fiabilité telle qu'EDF, la conception des tels documents doit répondre à des enjeux de qualité des documents et de sûreté au regard des activités que ces documents prescrivent.

L'étude préalable (Thomas, 2014) sur laquelle nous nous appuyons permet de mettre en visibilité plusieurs spécificités de ce processus de conception documentaire : il définit la conception de tout un système documentaire qui comporte différents types et différents niveaux de documents interdépendants, sa durée est longue (30 mois minimum), et il implique un nombre élevé d'acteurs (environ 1300) répartis dans des services et des divisions différents de l'entreprise. Ce processus de conception documentaire est ainsi distribué dans l'espace et dans le temps, et sous-tendu par un travail collectif transverse qui implique des acteurs nombreux et différents. Ces spécificités nous interpellent au regard des difficultés qui peuvent caractériser un travail collectif transverse mises en évidence dans la littérature (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014 ; Casse, 2015).

S'intéresser à un tel processus est original au regard des travaux de recherche en ergonomie. En effet, si cette thèse n'est pas la première à s'intéresser ni à un processus (e.g. Raspaud, 2014 ; Munoz, 2015) ni à un travail collectif transverse (e.g. Petit, 2005 ; Arnoud, 2013), sa spécificité tient au périmètre de l'objet étudié. Dans d'autres travaux en ergonomie, les chercheurs sont amenés notamment à s'intéresser à un travail collectif transverse entre différents métiers au sein d'un même service (e.g. Raspaud, 2014 ; Carta, 2018) ou plusieurs (e.g. Petit, 2005 ; Arnoud, 2013), mais toujours sur des périmètres moins vastes.

Au regard des spécificités de cet objet-processus, **le premier objectif de ce travail de recherche est de caractériser le processus de conception documentaire, le travail collectif qu'il implique et le rôle des différents acteurs.** Cet objectif amène à plusieurs questions (que nous cherchons à traiter dans le Chapitre 7) :

- Comment ce processus est-il organisé, et qui en a la responsabilité – notamment celle de le faire évoluer ?

- Dans quelle mesure le processus prescrit est-il un guide pour agir ?
- Quel est le rôle des acteurs ? Quelles difficultés sont-ils amenés à rencontrer ?
- En quoi ce processus implique-t-il un travail collectif transverse ?
- Quelle représentation les acteurs du processus ont-ils de l'organisation du processus et du travail des autres acteurs qui y sont impliqués ?
- Quel niveau de visibilité sur le processus et sur le travail des autres leur semble-t-il pertinent d'avoir pour réaliser leur travail ?
- Quel périmètre d'action, quels objectifs et quels outils méthodologiques spécifiques le diagnostic permet-il de définir afin de favoriser l'expérimentation d'un dispositif ?

La caractérisation du processus de conception documentaire et du travail collectif transverse doit permettre de définir un cadre favorable pour intervenir sur l'organisation de ce processus. La définition de ce cadre amène au deuxième objectif de cette recherche-intervention : **mettre en place une démarche participative pour co-concevoir un dispositif d'expérimentation adapté**, permettant un travail d'organisation transverse. La conception d'un tel dispositif est une étape primordiale puisque dans le cadre d'interventions ergonomiques capacitanes, les dispositifs ont pour vocation d'être généralisés et pérennisés. La conception et l'expérimentation d'un dispositif constituent un projet, qu'il s'agit de mener selon une conduite de projet ergonomique pour favoriser sa réussite par la mise en place d'une démarche participative (Barcellini & al., 2013). Une telle démarche a pour objectif de favoriser la participation des acteurs de différents niveaux de l'entreprise pour les impliquer dans l'amélioration, la conception et la mise en place de solutions organisationnelles (St-Vincent & al., 2011 ; Rocha, 2014). La participation est favorisée notamment par la mise en place d'instances (e.g. Casse, 2015 ; Carta, 2018), mais cela ne suffit pas. En effet, il apparaît que la construction sociale de l'intervention, qui repose sur la construction d'une « relation coopérative » entre ergonomes et acteurs de l'entreprise (St-Vincent & al., 2011), est un levier majeur pour la réussite des interventions (e.g. Petit, 2005 ; Dugué & al., 2010).

Au regard de la diversité des acteurs impliqués dans ce processus et de leur répartition dans des entités différentes de l'entreprise, la mise en place une démarche participative pour co-concevoir un dispositif d'expérimentation adapté nécessite de répondre à plusieurs questions (que le Chapitre 8 vise à traiter) :

- Quels acteurs est-il utile ou nécessaire d'impliquer ? Par quels moyens ou via quelles instances ?

- De quelle façon les différents acteurs impliqués dans la démarche participative contribuent-ils à la conception du dispositif ?
- En quoi une démarche participative permet-elle de concevoir un dispositif plus favorablement adapté ?
- Sur quelle temporalité – vis-à-vis de son expérimentation – le dispositif est-il conçu ?
- Dans quelle mesure une démarche participative contribue-t-elle à la construction sociale de l'intervention ?

Pour transformer l'organisation afin qu'elle soit instrumentalisable et débattable, des espaces de débat et de confrontation de points de vue peuvent être mis en place afin de soutenir l'activité réflexive des acteurs et de prendre en compte le travail d'organisation qu'ils réalisent pour l'intégrer à la structure (Barcellini, 2017). L'action qui consiste à mettre en place des espaces de débat pour favoriser un travail d'organisation revient à organiser un travail d'organisation (Detchessahar, 2011 ; Rocha, 2014).

Par ailleurs, la conception du dispositif doit tenir compte du principe de subsidiarité pour limiter des blocages dans la mise en place, la généralisation et la pérennisation de ce dispositif (Rocha, 2014). La prise en compte de ce principe se traduit par la conception et la mise en place d'un dispositif global d'espaces de débat qui permette aux acteurs n'ayant pas la possibilité de gérer une situation de savoir à qui la faire remonter, quel que soit le niveau hiérarchique considéré (Rocha & al., 2017).

L'objet de la transformation auquel nous nous intéressons étant un processus au cycle de vie long, impliquant un travail collectif transverse, le troisième objectif de cette recherche est de **concevoir un dispositif et des méthodes adaptés permettant d'organiser un travail d'organisation transverse**. Cet enjeu soulève plusieurs questions (auxquelles nous cherchons à répondre dans le Chapitre 9) :

- Quels outils spécifiques, et notamment quels objets intermédiaires, permettent de représenter l'objet-processus à propos duquel il s'agit de réaliser un travail d'organisation ?
- Sur quelles connaissances les acteurs s'appuient-ils pour élaborer des solutions organisationnelles ?
- Dans quelle mesure les méthodes mises en œuvre pour permettre un travail d'organisation favorisent-elles la construction d'un référentiel commun, une meilleure

connaissance du processus et du travail des autres, la coopération, la confiance et la volonté de faire mieux ensemble ? Ou plus largement, en quoi favorisent-elles le développement d'un travail collectif transverse ?

- Quelles méthodes permettent d'évaluer les résultats de cette expérimentation d'un travail d'organisation transverse ?
- Quelle est la capacité d'agir des acteurs du processus documentaire leur permettant effectivement de décider et de mettre en place les solutions organisationnelles qu'ils élaborent ?
- Quel(s) acteur(s) de niveau(x) hiérarchique(s) supérieur(s) est (sont) pertinent(s) pour faire remonter les difficultés ou les solutions organisationnelles élaborées qui ne peuvent être mises en place par les acteurs du processus participant à l'expérimentation ?

6. Stratégie de recherche

Ce chapitre a pour objectif de décrire la stratégie qui vise à répondre aux objectifs posés dans notre problématique. La première section présente les quatre étapes qui structurent cette recherche-intervention (§ 6.1). La deuxième section présente la composition et le rôle du comité de suivi de l'intervention (§ 6.2). La troisième section motive le choix du périmètre d'intervention, du terrain et de la population de recherche (§ 6.3). La quatrième section présente les actions qui contribuent à une construction sociale en début d'intervention et la démarche *bottom-up* adoptée (§ 6.4).

6.1. Une intervention structurée par quatre étapes

Les objectifs de recherche posés nous amènent à concevoir et à mettre en place une recherche-intervention structurée en quatre étapes.

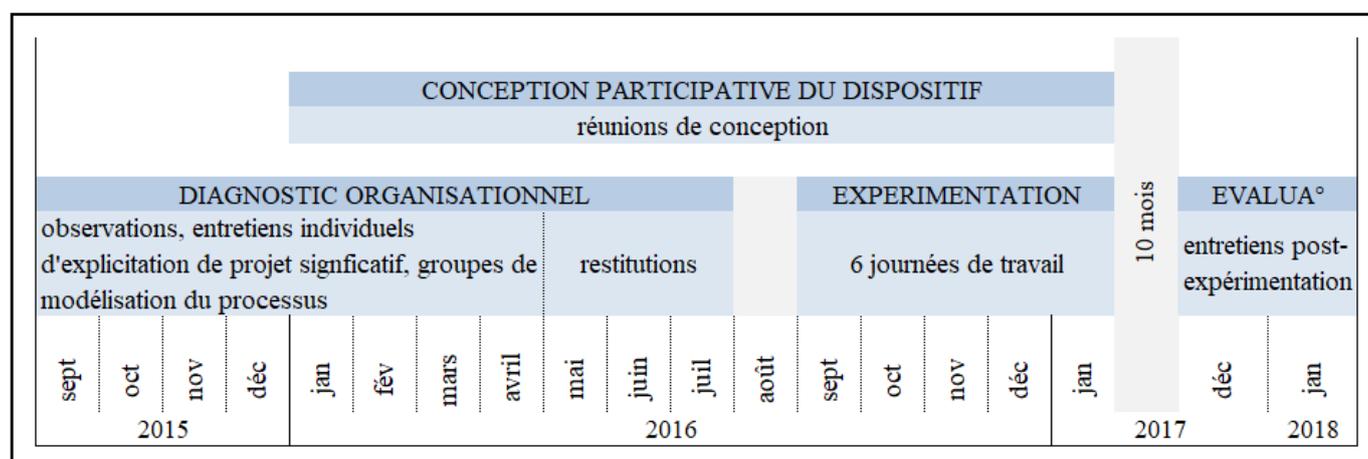


Figure 5 : Les quatre étapes de l'intervention

La première étape de l'intervention consiste à réaliser un diagnostic organisationnel du processus de conception documentaire. La figure 5 montre que ce diagnostic organisationnel s'est déroulé sur une période de 10 mois (de fin septembre 2015 à début juillet 2016). Ce diagnostic vise à répondre au premier enjeu de cette recherche, à savoir la caractérisation de l'organisation du processus de conception documentaire et la compréhension du rôle, des spécificités et des difficultés des différents acteurs impliqués dans ce processus. Pour y répondre, une combinaison de méthodes est mise en œuvre : des observations, des entretiens

individuels d'explicitation de projet significatif, des groupes de modélisation du processus documentaire et des réunions de restitution. La méthodologie de recherche associée à ces méthodes est précisée dans le premier chapitre empirique (Chapitre 7) qui présente les résultats du diagnostic organisationnel.

La deuxième étape a pour objectif la conception participative d'un dispositif favorisant un travail d'organisation transverse. Cette étape vise ainsi à répondre au deuxième objectif de cette recherche. La figure 5 permet d'observer que la conception de ce dispositif a eu lieu avant et au cours de l'expérimentation du dispositif. Elle s'est ainsi déroulée sur une période d'un an, allant de janvier 2016 à janvier 2017. Cette étape renvoie à la mise en place de différents types de réunions de conception du dispositif, qui sont précisées et qui font l'objet d'une analyse dans le deuxième chapitre empirique (Chapitre 8).

La troisième étape de l'intervention renvoie à l'expérimentation du dispositif de travail d'organisation transverse et la quatrième étape vise l'évaluation des résultats de cette expérimentation. Ces deux dernières étapes de l'intervention contribuent à répondre au troisième objectif de cette recherche, à savoir de définir un dispositif et des méthodes adaptés permettant d'organiser un travail d'organisation transverse. Pour évaluer dans quelle mesure le dispositif expérimenté est adapté d'une part et qu'il permet un travail d'organisation transverse d'autre part, il s'agit à la fois de l'expérimenter et de l'évaluer. Ces deux étapes contribuent ainsi à répondre à un même objectif de recherche. L'étape d'expérimentation s'est déroulée sur cinq mois, de septembre 2016 à janvier 2017. Cette étape renvoie à la mise en place de six journées de travail. L'étape d'évaluation consiste à réaliser des entretiens individuels post-expérimentation. Elle s'est déroulée sur deux mois, en décembre 2017 et janvier 2018. La méthodologie de recherche associée à ces deux étapes est présentée dans notre troisième chapitre empirique (Chapitre 9).

6.2. Constitution d'un comité de suivi de la recherche-intervention

Le comité de suivi est une instance créée dans le cadre de cette recherche-intervention. Il a pour rôle de suivre et de prendre les décisions utiles à son bon déroulement. Pour cela, le comité de suivi regroupe des personnes représentant les différents types d'acteurs impliqués dans ce travail, à savoir :

- une direction opérationnelle, constituée de trois personnes impliquées dans le processus documentaire. Elles font partie d'une entité rédactrice de documents d'exploitation ; elles sont plus largement et également « cliente » du projet de recherche IDEE²⁶ d'EDF R&D dans lequel s'inscrit notre travail ;
- EDF R&D : représentée par trois personnes du groupe « Innovations SI pour le Producteur ». Notre recherche étant inscrite dans le cadre du projet IDEE, d'autres acteurs de ce projet ont également été ponctuellement représentés ;
- le Cnam : représenté par 3 personnes de l'équipe d'Ergonomie du Centre de Recherche sur le Travail et le Développement (CRTD).

La réunion de ces trois types d'acteurs a notamment pour vocation de permettre la négociation et la convergence sur les objectifs de l'intervention, de favoriser les accès sur le terrain, de mettre à profit les résultats de l'intervention.

Le comité de suivi s'est réuni à trois moments clé de l'intervention :

- avant le démarrage de l'intervention, notamment pour s'accorder sur une démarche *bottom-up* (précisée ci-après en § 6.4), les objectifs visés, le calendrier et le périmètre de l'intervention, et les méthodes envisagées.
- au cours de l'étape de diagnostic organisationnel, notamment pour présenter les premiers résultats issus du diagnostic, s'accorder sur les objectifs et le périmètre de l'étape d'expérimentation ;
- après l'étape d'expérimentation, pour présenter les résultats de l'expérimentation et proposer une nouvelle version du dispositif.

6.3. Terrain et population de recherche

6.3.1. Définition du périmètre

La définition du périmètre de l'intervention vise à impliquer la plus grande diversité possible d'acteurs intervenant tout au long du processus de conception des documents. Sur l'ensemble des entités et des acteurs de l'entreprise impliqués dans ce processus, deux critères sont retenus pour définir à la fois le périmètre et la population de cette intervention :

²⁶ Le projet EDF R&D d'Ingénierie de la Documentation d'Exploitation par Expertise outillée (IDEE) a pour vocation la conception d'outils d'aide à la rédaction technique de documents d'exploitation.

- d'une part, nous nous focalisons sur la conception d'un type de documents : ceux qui prescrivent et guident la conduite des centrales en conditions normales (contrairement à une conduite dite « incidentelle-accidentelle »). Cela signifie que les acteurs-participants à l'intervention sont des acteurs qui contribuent à la conception (en tant que rédacteurs ou coordinateurs principalement) d'un type de règles et de consignes.
- d'autre part, les règles sont déclinées sous forme de consignes, différentes selon les trois paliers technologiques (900, 1300 et 1450 Mégawatts). Le deuxième critère pour définir le périmètre de l'intervention consiste à le réduire à l'une d'entre elles. Le choix de prendre en compte ce deuxième critère a été acté lors de la deuxième réunion du comité de suivi.

À partir de ces deux critères et de celui qui vise à impliquer la plus grande diversité d'acteurs, le périmètre défini représente onze entités ayant des rôles différents, 29 types d'acteurs, répartis sur quatre lieux géographiques différents.

6.3.2. Population et terrain de recherche

En fonction du périmètre des missions des entités, celles-ci sont réparties selon trois niveaux.

Le niveau national renvoie aux entités et aux acteurs dont les missions recouvrent un périmètre national. Par exemple, une règle étant un document applicable sur les trois paliers technologiques (et donc les 19 centrales nucléaires), on considère à la fois qu'il s'agit d'un document de niveau national, et que le rédacteur qui a en charge sa conception et sa mise à jour est un acteur de niveau national également. On considère aussi comme acteurs de niveau national ceux qui ont pour rôle de coordonner un ou plusieurs projets d'évolution documentaire qui s'étende(nt) sur un périmètre à la fois national et intermédiaire.

Le niveau intermédiaire renvoie aux entités dont les missions recouvrent le périmètre d'un palier technologique (e.g. 900 mégawatts). Une consigne dite « mutualisée » (pour l'ensemble des sites de ce palier) est un document de niveau intermédiaire, conçu et mis à jour par un rédacteur de niveau intermédiaire. Les acteurs qui ont pour mission de coordonner les différentes actions qui contribuent à la conception des documents de niveau intermédiaire sont également des acteurs de ce niveau intermédiaire.

Le niveau local renvoie aux entités et aux acteurs dont les missions recouvrent le périmètre d'un site nucléaire. Une consigne est dite « locale » lorsqu'elle a pour champ d'application un

seul site. Par définition, elle n'est donc pas mutualisée. Le rédacteur qui conçoit et met à jour une consigne de ce type est un acteur de niveau local. Un acteur en charge d'intégrer sur un site l'ensemble des documents (règles et consignes) produites par les niveaux intermédiaire ou national est également un acteur de niveau local.

Au total, 51 personnes ont participé à cette recherche-intervention. Le tableau 2 ci-après présente leur répartition en fonction des 11 rôles ou missions et des 29 types d'acteurs.

Rôle dans le processus	Type d'acteur	Nombre
Niveau national (total = 25 personnes)		
Animer et garantir le respect du processus sur l'ensemble des projets documentaires	Manager	1
	Coordinateur de l'intégration des documents pour une des structures de niveau intermédiaire	3
	Chargé du programme des évolutions documentaires	1
	Chargé du contrôle des documents avant intégration dans la base de données	1
	Coordinatrice administrative	1
Coordonner des projets documentaires	Manager	1
	Coordinateur d'un macro-projet documentaire	4
	Coordinateur pour plusieurs micro-projets documentaires	2
	Coordinatrice administrative	1
Concevoir et mettre à jour les règles générales d'exploitation	Manager	1
	Rédacteur	2
	Chargé d'appui	1
Concevoir les documents de conception nécessaires à la rédaction des documents d'exploitation	Responsable de conception	1
Concevoir et mettre à jour les règles de conduite en condition normale	Manager	1
	Chargé du suivi de la conception	1
	Rédacteur	3
Niveau intermédiaire (total = 14 personnes)		
Piloter la conception documentaire sur les structures intermédiaires	Directeur des 3 structures de niveau intermédiaire	1
Coordonner la conception des consignes mutualisées pour une structure de niveau intermédiaire	Manager	1
	Coordinateur des modifications matérielles	1
	Coordinateur des modifications documentaires	1
	Chargé d'intégrer les documents dans la base de données	3
Concevoir et mettre à jour les consignes mutualisées de conduite en condition normale	Manager	1
	Rédacteur	6
Niveau local (total = 12 personnes)		
Intégrer les documents de tous niveaux sur un site	Pilote de l'intégration des documents sur un site	2
Concevoir et mettre à jour des consignes locales, spécifiques au site	Manager	1
	Chargé d'étude	3
	Rédacteur	3
Utiliser les documents d'exploitation de tous niveaux	Formateur	1
	Opérateur de conduite	2

Tableau 2 : Répartition de la population totale de la recherche-intervention

Les onze entités ou acteurs participant à la recherche-intervention sont répartis sur quatre lieux géographiquement éloignés. La figure 6 représente à la fois 1) leur répartition géographique sur le terrain et 2) le nombre d'entités ou d'acteurs en fonction de leur niveau (national, intermédiaire, local).

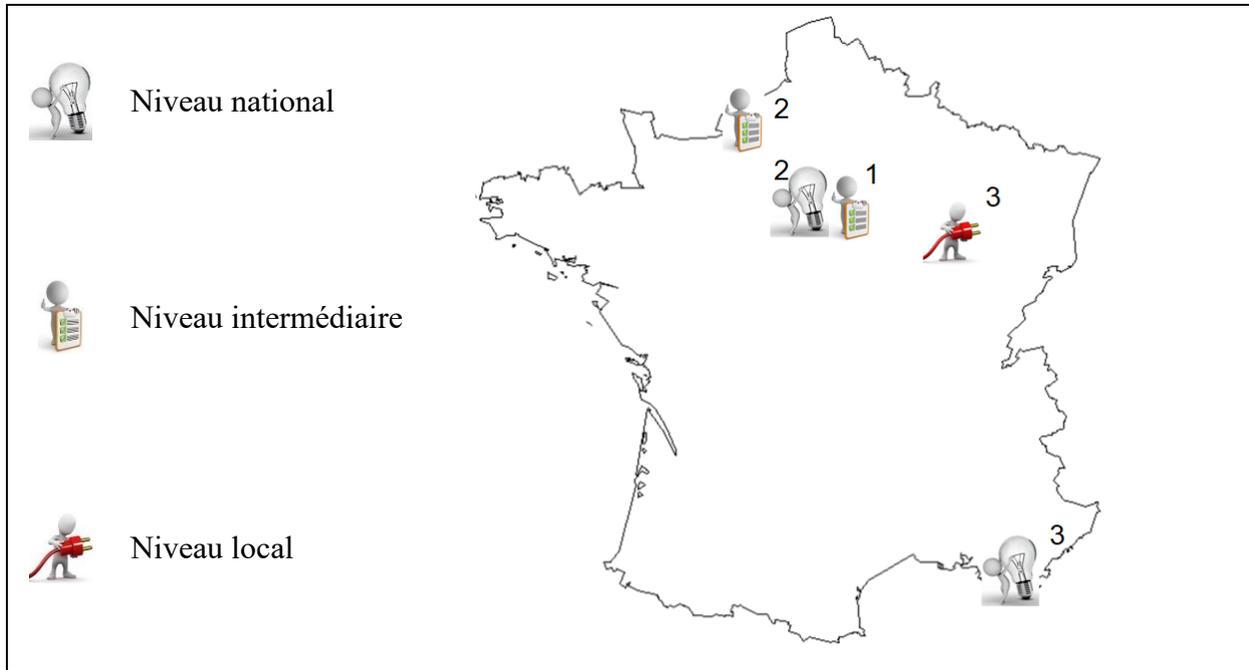


Figure 6 : Répartition du nombre et du niveau des entités ou acteurs sur le terrain

6.4. Construction sociale en début d'intervention et démarche *bottom-up*

Avant chaque déplacement sur le terrain et chaque rencontre des participants, un document est adressé aux managers des entités sollicitées afin de communiquer sur :

- l'objectif et le périmètre d'intervention auquel nous leur proposons de participer ;
- la raison pour laquelle nous les sollicitons, c'est-à-dire la pertinence de comprendre leur travail au regard de leur rôle dans le cadre du processus de conception documentaire ;
- le dispositif de diagnostic : les méthodes, le nombre et le rôle (dans le processus) des personnes sollicitées, la période et la durée de la sollicitation ;
- la déontologie.

Cette communication nous semble essentielle afin d'assurer une transparence quant à ces différents aspects. Elle permet également de poser un cadre structurant à la fois pour les

membres de la collaboration et les participants, favorisant ainsi un cadre de confiance et de bonnes conditions de planification et de réalisation de la recherche-intervention.

L'ensemble de nos sollicitations ont donné lieu à une rencontre – présenteielle ou téléphonique – préalable avec un plusieurs acteurs de chaque entité. Cette rencontre permettait de motiver et d'explicitier la sollicitation. Chacune d'entre elle a permis *in fine* de rassurer et de convaincre les entités de participer à tout ou partie (pour un type d'acteur) à l'ensemble de la démarche déployée.

Les documents de communication sur l'intervention et la rencontre des participants en début d'intervention constituent les premières actions favorables à une construction sociale de l'intervention. Ces actions renvoient également au choix du comité de suivi d'adopter une démarche *bottom-up* qui consiste à travailler avec les acteurs de terrain à la mise en place de l'intervention. La stratégie sous-jacente à cette démarche est de « faire la preuve », par l'intervention, des résultats possibles, pour ensuite en rendre compte à des niveaux hiérarchiques supérieurs pour les convaincre de l'intérêt de l'intervention qui sera menée.

La quatrième partie – empirique – qui suit présente le déroulement et les résultats de cette recherche-intervention en trois chapitres.

Quatrième partie
Empirique

7. Chapitre 7. Diagnostic organisationnel d'une fabrique de la prescription

Ce premier chapitre empirique vise deux objectifs de recherche. Le premier est de caractériser un processus de conception documentaire dans une organisation à haute fiabilité ainsi que le travail collectif transverse qu'il implique. Le second est de co-construire des outils méthodologiques qui permettent de refléter les caractéristiques du processus et du travail collectif transverse. Ces deux objectifs contribuent plus largement à définir des exigences et à co-construire des outils permettant d'agir ultérieurement sur l'organisation du processus. Pour répondre à ces deux objectifs, un diagnostic organisationnel est réalisé.

Dans l'objectif de caractériser le processus de conception documentaire, le travail collectif qu'il implique et le rôle des différents acteurs, nous cherchons à répondre à plusieurs questions :

- Comment ce processus est-il organisé, et qui en a la responsabilité – notamment celle de le faire évoluer ?
- Dans quelle mesure le processus prescrit est-il un guide pour agir ?
- Quel est le rôle des acteurs ? Quelles difficultés sont-ils amenés à rencontrer ?
- En quoi ce processus implique-t-il un travail collectif transverse ?
- Quelle représentation les acteurs du processus ont-ils de l'organisation du processus et du travail des autres acteurs qui y sont impliqués ?
- Quel niveau de visibilité sur le processus et sur le travail des autres leur semble-t-il pertinent d'avoir pour réaliser leur travail ?
- Quel périmètre d'action, quels objectifs et quels outils méthodologiques spécifiques le diagnostic permet-il de définir afin de favoriser l'expérimentation d'un dispositif ?

Intervenir sur l'organisation d'un processus nécessite par ailleurs des outils et des méthodes spécifiques. Dans l'objectif de concevoir un cadre d'action et des outils méthodologiques pertinents pour agir sur l'organisation du processus, nous cherchons à :

- Définir un périmètre pertinent sur lequel mettre en place un dispositif d'expérimentation et préciser les objectifs de cette expérimentation ;
- Concevoir des situations d'action caractéristiques des difficultés rencontrées par les acteurs qui seraient pertinentes à mettre en débat par les acteurs impliqués dans un travail collectif transverse ;
- Concevoir une modélisation du processus qui soit un objet intermédiaire pertinent pour mettre en débat l'organisation du processus.

Ce chapitre présente d'abord la population de recherche ayant participé au diagnostic (§ 7.1). Ensuite, la méthodologie de recherche présente d'abord la combinaison de méthodes mises en œuvre pour répondre aux objectifs définis ci-dessus (§ 7.2.1), puis le recueil des données réalisé (§ 7.2.2), et enfin le traitement et l'analyse de ces données (§ 7.2.3).

Au regard des objectifs de ce chapitre, les résultats visent d'abord à caractériser le processus documentaire (§ 7.3.1). Ensuite, il s'agit de montrer comment le diagnostic permet de construire, d'une part une modélisation « reconstituée » du processus documentaire sur la base de plusieurs modélisations produites par les acteurs (§ 7.4.2), et d'autre part des « situations-problèmes » construites à partir de l'identification des difficultés rencontrées par les acteurs (§ 7.4.3). Enfin le diagnostic met en évidence le besoin de mettre en débat le travail pour pallier les difficultés rencontrées par les acteurs (§ 7.3.4). Une dernière section conclusive donne à voir comment les résultats de ce diagnostic ouvrent des perspectives pour la suite de cette recherche-intervention (§ 7.4).

7.1. Population de recherche

La mise en œuvre du diagnostic compte 51 participants, répartis dans 11 entités différentes de l'entreprise. Ils peuvent avoir pour mission la conception de documents prescriptifs, la coordination de cette conception, ou encore l'utilisation de ces documents. Selon leur rôle au sein du processus, les acteurs interviennent à un niveau national, intermédiaire ou local. La population d'acteurs-participants au diagnostic organisationnel correspond à celle présentée précédemment dans la stratégie de recherche (§ 6.3.2).

Selon les objectifs poursuivis par les méthodes mises en œuvre au cours du diagnostic, les acteurs rencontrés ont participé à une ou plusieurs méthodes. Cela est précisé au cours de la présentation de chacune d'elles.

7.2. Méthodologie de recherche

7.2.1. Une combinaison de méthodes mise en œuvre

Pour réaliser le diagnostic organisationnel, une combinaison de méthodes est mise en œuvre. Certaines d'entre elles (le recueil de 105 traces de l'activité et 16 observations) ne sont pas présentées : bien qu'elles permettent de mieux connaître les acteurs du processus et le contenu de leurs tâches, elles ne sont pas directement mobilisées pour les résultats de ce diagnostic.

7.2.1.1. Le recueil de documents organisationnels

Les documents organisationnels sont ceux qui définissent l'organisation, au sens large du terme, c'est-à-dire la structure hiérarchique, les processus, les missions des entités de l'entreprise. L'analyse de ces documents organisationnels a pour objectif de comprendre l'organisation globale de l'entreprise ainsi que l'organisation prescrite du processus, notamment sa temporalité, les étapes qui le constituent, les acteurs impliqués, les données d'entrée et de sortie produites et/ou utilisées par les acteurs.

Ces documents portant sur la dimension prescrite de l'organisation de l'entreprise et de l'organisation du travail des acteurs, leur analyse vise à apporter une vision différente et complémentaire de celle recueillie par les autres méthodes (observations, entretiens, groupes de modélisation).

7.2.1.2. Des entretiens individuels d'explicitation de projet significatif

Les entretiens individuels d'explicitation de projet significatif sont des entretiens semi-directifs qui ont pour objectif d'amener les acteurs à expliciter un projet « significatif » auquel ils ont participé. La mise en récit d'un projet d'évolution documentaire vise deux objectifs. D'une part, ils doivent permettre de mieux comprendre le rôle des différents acteurs, leurs missions, les difficultés qu'ils sont amenés à rencontrer, les stratégies qu'ils mettent en œuvre pour y faire face, et les ressources dont ils disposent. D'autre part, les données issues de ces entretiens permettent la constitution d'une bibliothèque de situations caractéristiques des difficultés rencontrées par les acteurs. Ces situations caractéristiques, que nous appelons situations-problèmes, seront utilisées ultérieurement au cours de l'intervention (Chapitre 9).

Par « significatif », nous entendons la participation à un projet de modification documentaire qui, selon le participant, s'est déroulé de manière exemplaire, ou au contraire qui a fait l'objet de difficultés de mise en œuvre (aléas, délais restreints, etc.). Pour cela, l'ergonome mobilise la technique de l'explicitation pour amener les participants à verbaliser une expérience vécue. Cette explicitation vise à mieux comprendre le déroulement « réel » du processus (exemplifié par sa mise en œuvre dans un projet), les tâches réalisées par l'acteur, les difficultés rencontrées, les stratégies mises en œuvre.

Chaque entretien débute par une présentation des objectifs poursuivis, du cadrage éthique de l'entretien, puis d'une brève présentation par le participant de son parcours et de son poste actuel. La suite de l'entretien est menée à partir de la consigne suivante :

Parmi les différents projets de modification documentaire auquel vous avez participé, choisissez-en un, que vous considérez comme particulièrement marquant,

- *soit parce que sa réalisation vous a posé problème (aléas, difficulté à réaliser le travail dans le délai demandé, difficulté de communication/coordination avec d'autres acteurs du processus, etc.),*
- *soit parce que sa mise en œuvre s'est déroulée de manière exemplaire selon vous.*

Pouvez-vous me raconter le déroulement de ce projet, en détaillant ce que vous avez fait, et comment vous vous y êtes pris. Si vous avez des documents support, des documents que vous avez modifiés ou en cours de modification, des mails, des notes... cela pourrait être utile pour retracer « l'histoire du projet » et comment vous avez fait pour réaliser votre travail.

S'ils apportent une compréhension plus fine du travail de chacun des acteurs du processus, ces entretiens permettent également de recueillir des exemples concrets de projets réalisés par chacun des acteurs.

Afin d'assurer la robustesse de cette méthode vis-à-vis des objectifs visés, un entretien-test est réalisé avec un rédacteur technique de niveau national. La mise en œuvre de cette méthode et son évaluation par ce rédacteur permet :

- de rendre compte des modalités nécessaires au bon déroulement de l'entretien, notamment d'informer les participants avant la mise en œuvre de la méthode qu'elle se

base sur le récit de leur expérience d'un projet ; cela leur permet d'y réfléchir en amont et éventuellement de préparer des traces associées ;

- d'identifier les types d'informations qui peuvent être recueillis, par exemple : les étapes du processus auxquelles cet acteur participe, les acteurs avec lesquels il est en interaction, les écarts entre le processus prescrit et la façon il est réalisé, les facteurs déterminants la variabilité du processus de conception de documents ;
- de définir un nouveau critère de choix des participants : la technique d'explicitation nécessite que le participant ait effectivement déjà participé à un projet de modification documentaire.

7.2.1.3. Des groupes de modélisation collective du processus

La méthode de modélisation collective du processus vise deux objectifs : comprendre comment les différents types d'acteurs se représentent le processus documentaire ; identifier les difficultés auxquelles ils sont confrontés et à quelles étapes du processus elles se situent.

Pour y répondre, la méthode est mise en œuvre (cinq fois sur six²⁷) auprès de groupes constitués de trois à six personnes faisant partie d'une même équipe dans le but de produire une modélisation du processus du point de vue de chaque type d'acteur. La consigne donnée à chaque groupe est de représenter le processus tel qu'il se le représente, c'est-à-dire tel qu'il pense devoir le réaliser et tel qu'il pense devoir être réalisé par les autres acteurs.

Sur la base de cette modélisation, l'ergonome amène les participants à identifier et à discuter collectivement des difficultés rencontrées au cours du processus, ainsi que les moyens leur permettant d'y pallier. Pour chaque groupe, une durée de 2 heures à 2 heures et 30 minutes est prévue.

En plus des résultats relatifs à ces deux objectifs, nous verrons que les modélisations produites en groupes de travail sont ensuite utilisées par l'ergonome pour concevoir un « processus reconstitué » (§ 7.3.2).

²⁷ En raison des contraintes du terrain et de la disponibilité des personnes, une des séances est réalisée avec une population constituée d'acteurs de deux équipes différentes toutes deux appartenant à la structure de niveau intermédiaire.

- Consignes

La modélisation du processus est guidée par une première consigne, relative au premier objectif :

« L'objectif de cette séance est que vous construisiez ensemble une modélisation du processus documentaire, tel que vous vous le représentez. Autrement dit, de discuter ensemble de la manière dont vous pensez devoir réaliser votre travail au regard du processus, en le mettant en lien avec les données d'entrée que vous utilisez, ce que vous faites, ce que vous produisez, et les acteurs avec lesquels vous êtes en interaction. »

Une fois la modélisation produite, une seconde consigne – relative au deuxième objectif – est donnée :

« Je vous propose d'identifier – à partir de ce que vous avez produit – les étapes du processus qui peuvent finalement (dans la réalité) se passer différemment, les situations dans lesquelles le processus ne se déroule pas de cette façon. À partir de ça, on pourra échanger sur les aléas et les difficultés que vous êtes amenés à rencontrer, et les solutions que vous mettez en œuvre (seuls ou avec d'autres acteurs) pour gérer ces situations. »

- Matériel pour la modélisation

Pour rendre compte de leur représentation du processus, l'ergonome met à dispositions des participants un matériel présenté en figure 7.

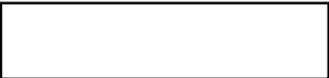
Illustration	Matériel	Fonction
	Fresque en papier (225x100 cm)	Support de modélisation
	Étiquette cartonnée violette	Support pour indiquer l'acteur qui réalise une tâche
	Avatars	Support pour représenter le type d'acteur (individu, entité ou équipe, comité ou groupe inter-acteurs)
	Étiquette cartonnée jaune	Support pour indiquer l'action réalisée
	Étiquette cartonnée bleue	Support pour indiquer ce dont l'acteur a besoin pour réaliser son travail (donnée d'entrée) et ce qu'il produit (donnée de sortie)
	Feutre noir	Pour indiquer le sens de marche du processus
	Feutre rouge	Pour indiquer les étapes qui posent potentiellement des difficultés

Figure 7 : Matériel pour modéliser le processus documentaire

- Rôle de l'ergonome

Lors des séances de groupe de modélisation, l'ergonome tient le rôle d'animateur : il présente les objectifs de la séance et le matériel disponible pour représenter le processus documentaire, veille à la participation de chacun des membres du groupe de travail, incite les échanges entre les participants, et favorise la mise en mots et la représentation tangible des éléments (acteurs, étapes, actions, contraintes identifiées, solutions possibles ou envisagées, etc.) qui constituent le processus.

7.2.1.4. Des réunions de restitution

Pour clore l'étape de diagnostic, des réunions de restitution sont organisées auprès de toutes les entités ayant participé aux entretiens et aux groupes de modélisation du processus. Ces réunions sont organisées en deux temps.

Dans un premier, l'objectif de la restitution est de partager le diagnostic avec les acteurs. La présentation des résultats du diagnostic vise ainsi à être mise en discussion notamment pour assurer une compréhension commune des résultats. Ces échanges peuvent amener à modifier la façon de comprendre les résultats, tant pour les participants que pour l'ergonome. En

définitive, cette première partie de restitution vise à partager le diagnostic (en ayant une compréhension commune) et de le valider.

Les résultats du diagnostic sont présentés selon trois axes :

- le processus prescrit, c'est-à-dire la mise en évidence des documents prescripteurs du processus documentaire, la représentation qu'ils permettent d'avoir du processus et la question de l'identification d'un responsable du processus ;
- le processus reconstitué, conçu par l'ergonome sur la base des modélisations du processus construites en séances de travail ;
- le processus effectif, c'est-à-dire le processus tel qu'il est effectivement réalisé par les acteurs. Cette compréhension, construite à partir des entretiens d'explicitation et de l'identification de difficultés exprimées à partir des modélisations produites, permet d'identifier un ensemble de situations caractéristiques (de celles rencontrées par chacun des acteurs) pertinentes à mettre en discussion entre les différents types d'acteurs.

Dans un second temps, les réunions de restitution permettent à l'ergonome de soumettre à chaque entité deux objets qu'il a conçus : le processus reconstitué et les situations-problèmes. La présentation du processus reconstitué vise deux objectifs. Le premier est de permettre à chaque entité de vérifier que les éléments décrits dans leur modélisation initiale sont intégrés sans erreur (au bon endroit, avec la bonne dénomination, etc.) dans cette nouvelle modélisation. Le deuxième est de questionner les acteurs – à partir de cette représentation nécessairement plus exhaustive que celle qu'ils ont modélisée – sur le niveau de détail qui leur semble pertinent de connaître pour comprendre le processus et le travail des autres acteurs.

Les situations-problèmes sont présentées dans le but d'identifier celles qui sont jugées par chaque entité comme étant caractéristiques des difficultés qu'ils rencontrent. Par ce tri, les situations-problèmes retenues deviennent « caractéristiques ».

En définitive, les retours formulés par les participants au cours des réunions de restitutions constituent de nouveaux résultats. La prise en compte et l'intégration par l'ergonome des retours faits par les participants aboutissent à une nouvelle version du diagnostic : le diagnostic final.

7.2.2. Recueil des données

7.2.2.1. Documents organisationnels

Au cours du diagnostic, 59 documents organisationnels sont recueillis à l'occasion des observations et des entretiens. Le traitement de ces documents organisationnels permet ensuite de les caractériser.

7.2.2.2. Entretiens individuels d'explicitation de projet significatif

Des entretiens individuels d'explicitation de projet significatif sont menés auprès de 40 participants, répartis sur les 11 entités concernées par cette étape de diagnostic. La durée totale de ces entretiens est de 62 heures et 27 minutes ; leur durée moyenne est de 1 heure et 31 minutes. La totalité des entretiens est enregistrée en format audio et retranscrite. La transcription de ces entretiens représente 1152 pages.

Le tableau 3 présente la répartition de ces 40 entretiens. La numérotation associée au rôle des entités nous permet après ce tableau d'indiquer l'intitulé qui est ensuite plus simplement utilisé pour chacune d'elle :

Rôle dans le processus	Type d'acteur	Nombre
Animer et garantir le respect du processus sur l'ensemble des projets documentaires (1)	Manager	1
	Coordinateur de l'intégration des documents sur une structure de niveau intermédiaire	1
	Chargé du programme des évolutions documentaires	1
	Chargé du contrôle des documents avant intégration dans la base de données	1
Coordonner des projets documentaires (2)	Manager	1
	Coordinateur d'un macro-projet documentaire	1
	Coordinateur de micro-projets documentaires	1
Concevoir et mettre à jour les règles générales d'exploitation (3)	Manager	1
	Rédacteur	1
	Chargé d'appui	1
Concevoir les documents de conception nécessaires à la rédaction des documents d'exploitation	Responsable conception	1
Concevoir et mettre à jour les règles de conduite en situation normale (4)	Manager	1
	Chargé du suivi de la conception	1
	Rédacteur	3

Piloter la conception documentaire des 3 structures de niveau intermédiaire	Directeur des 3 structures palier	1
Coordonner la conception des consignes mutualisées pour une structure de niveau intermédiaire (5)	Manager	1
	Coordinateur des modifications matérielles	1
	Coordinateur des modifications documentaires	1
	Chargé d'intégrer les documents dans la base de données	1
Concevoir et mettre à jour les consignes mutualisées de conduite en situation normale (6)	Manager	1
	Rédacteur	6
Intégrer les documents de tous niveaux sur un site (7)	Pilote de l'intégration des documents sur un site	2
Concevoir et mettre à jour les consignes de conduite en situation normale spécifiques au site (8)	Manager	1
	Rédacteur	4
	Chargé d'étude	2
Utilisation des documents	Formateur	1
	Opérateur de conduite	2

Tableau 3 : Population et nombre d'entretiens individuels d'explicitation de projet significatif

Par souci de simplification et d'anonymat, les acteurs cités (notamment pour illustrer les résultats par des verbatims) seront identifiés en fonction du rôle de l'entité à laquelle ils appartiennent, à savoir :

- (1) garant du processus
- (2) coordinateur de projet
- (3) rédacteur de règles d'exploitation
- (4) rédacteur de règles de conduite
- (5) coordinateur intermédiaire
- (6) rédacteur de consignes intermédiaires
- (7) pilote de l'intégration locale
- (8) rédacteur de consignes locales

7.2.2.3. Modélisations collectives du processus

Les séances de modélisation collective du processus sont enregistrées en format audio et les modélisations produites sont prises en photo.

Au total, 27 personnes ont participé à cette méthode. Les 6 séances sont d'une durée moyenne de 2 heures et 31 minutes et d'une durée totale de 15 heures et 07 minutes. À la fin de chaque séance, les modélisations sont prises en photo ; cela représente 55 photos.

7.2.2.4. Réunions de restitution

En fin d'étape de diagnostic, 6 réunions de restitution sont organisées. Au total, 33 personnes y ont participé. Les enregistrements audio de ces réunions sont d'une durée totale de 19 heures et 03 minutes, et d'une durée moyenne de 3 heures et 10 minutes. La prise de note en cours de restitution et la retranscription partielle (en fonction des données recherchées ; notamment les extraits d'échanges qui amènent à définir les objectifs de l'expérimentation) représentent 32 pages de notes et de retranscription.

7.2.2.5. Synthèse des données recueillies

Le tableau 4 fait la synthèse du recueil de données réalisé pendant l'étape de diagnostic :

Méthode	Nombre (données ou participants)	Durée	Total
Documents organisationnels	59	x	114 traces
Photos des modélisations	55	x	
Entretiens individuels	39	62h 27min	96h 37min
Modélisation du processus	27	15h 07min	
Réunions de restitution	32	19h 03min	

Tableau 4 : Synthèse des données recueillies au cours du diagnostic organisationnel

Le diagnostic organisationnel permet ainsi de recueillir 114 traces (documents organisationnels et photos des modélisations) et 96 heures et 37 minutes d'enregistrement au cours des méthodes (entretiens individuels d'explicitation de projet significatif, modélisations du processus, réunions de restitution).

7.2.3. Traitement et analyse des données

La caractérisation du processus documentaire est réalisée à partir du traitement des documents organisationnels et des entretiens individuels d'explicitations de projet significatif (§ 7.3.1).

Le traitement et l'analyse des six modélisations produites permet de construire un processus reconstitué, qu'il s'agit de caractériser (§ 7.3.2).

L'analyse des entretiens individuels d'explicitations de projet significatif permettent ensuite d'identifier les difficultés rencontrées par les acteurs, de les catégoriser et de construire des situations-problèmes (§ 7.3.3).

Les réunions de restitution permettent de mettre en évidence les intérêts du processus reconstitué, de questionner le niveau de visibilité sur le processus qui semble pertinent aux acteurs, et de mettre en évidence les situations-problèmes caractéristiques qui semblent pertinentes aux acteurs de mettre en débat de manière collective et transverse (§ 7.3.4).

7.2.3.1. Documents organisationnels

Le traitement des documents organisationnels consiste à les catégoriser selon ce qu'ils décrivent et/ou prescrivent. Le tableau 5 présente la répartition des documents organisationnels selon les 4 fonctions identifiées :

Document organisationnel qui définit...	Nombre
L'organisation générale de l'entreprise	20
L'organisation de la conception de documents	23
Le rôle et les missions d'une entité ou d'un comité	12
Les fonctions des documents	4
Total	59

Tableau 5 : Répartition des types de documents organisationnels recueillis

La catégorisation des 59 documents organisationnels permet d'identifier ce qu'ils décrivent ou prescrivent. Ainsi, nous appelons documents d'organisation ceux qui sont relatifs :

- à l'organisation générale de l'entreprise : organigramme, présentation globale de l'entreprise ;
- à l'organisation de la conception de documents : délais, acteurs impliqués, étapes de conception, etc. ;
- aux rôles et aux missions d'une entité ou d'une instance impliquées dans le processus documentaire ;
- aux fonctions des documents à concevoir.

L'analyse de ces documents permet notamment de repérer qu'une représentation schématique du processus documentaire est proposée dans le guide des évolutions. L'analyse de ce schéma permet de le comparer au processus reconstitué.

7.2.3.2. Entretiens individuels d'explicitation de projet significatif du diagnostic

Les entretiens individuels d'explicitation de projet significatif subissent deux traitements.

Les entretiens sont d'abord traités selon la grille de traitement suivante :

- le rôle de l'acteur dans le processus documentaire ;
- le processus prescrit : responsabilité du processus, description des étapes du processus, de leur déroulement et leur articulation, du rôle et des actions d'un (des) acteur(s) qui contribuent à la conception de documents ;
- les difficultés : élément – contextuel, temporel, matériel, etc. – qui définit ou caractérise le processus ou le projet explicité, décrit par l'individu comme étant une contrainte, c'est-à-dire en considérant ce facteur comme un cadre ou une limite du champ d'action d'un ou de plusieurs acteurs ;
- les ressources : ce qui est décrit par l'individu comme permettant à un ou plusieurs acteurs d'augmenter leur champ d'action ou de fournir des ressources pour réaliser une tâche ;
- les régulations : stratégie recherchée ou mise en œuvre par un ou plusieurs acteurs dans le but de gérer ou d'anticiper un écart ;
- les interactions : les acteurs, individuels ou collectifs, avec lesquels les acteurs sont en interaction (directe ou non) et dont le travail impacte ou est impacté par le participant.

Le deuxième traitement consiste à reconstituer le périmètre et le déroulement du (des) projet(s) explicité(s) par les participants. En effet, il s'agit ici de s'affranchir de la chronologie de l'entretien pour retracer l'« histoire » du projet explicité.

Les entretiens d'explicitation de projet significatif sont traités et analysés de deux façons.

L'analyse de contenu thématique de ces entretiens porte sur :

- le processus prescrit : cela consiste à identifier comment le processus est prescrit dans les documents organisationnels, de quelle façon il peut être amené à évoluer (ou pas), et quel acteur aurait la responsabilité de le faire ;

- les acteurs : il s'agit d'identifier le rôle, les missions, les attentes, les objectifs, les difficultés et les ressources des acteurs ;
- une attention plus particulière est donnée aux difficultés évoquées : d'une part, leur analyse permet de les catégoriser pour rendre compte des différents types de difficultés rencontrées par les acteurs ; d'autre part, la compréhension de leur origine, leur nature et leurs conséquences est utile à la seconde analyse de ces entretiens (qui vise la construction de situations-problèmes) ;
- les interactions : ici, on cherche à identifier « qui interagit avec qui », à rendre compte du nombre d'acteurs avec lesquels les participants sont amenés à interagir, à caractériser les interactions entre les acteurs, notamment les liens de dépendance ;
- l'organisation du processus : il s'agit ici de comprendre comment le processus est organisé, c'est-à-dire de quelle façon les étapes s'enchaînent, se déroulent et s'articulent (en parallèle, de manière successive). Il s'agit également de repérer les écarts entre le processus prescrit et le processus effectif.

La deuxième analyse consiste à concevoir des situations-problèmes, c'est-à-dire une situation que le participant associe à une difficulté²⁸. Celles-ci sont construites par l'ergonome à partir du(des) projet(s) explicité(s). Pour cela, il s'agit d'abord d'identifier la(les) difficulté(s) relatées, les facteurs qui expliquent selon l'acteur son occurrence, quels en sont les impacts (pour lui et/ou pour les autres), quelles sont les éventuelles stratégies mises en place, comment elles permettent ou non de pallier la difficulté. Ensuite, les verbatims retenus pour illustrer ces aspects sont introduits par un titre générique, qui permet de les contextualiser.

Les différents projets significatifs explicités dans l'ensemble des entités peuvent avoir trait à différents types de difficultés rencontrées par les acteurs. La dernière étape de cette analyse consiste ainsi à catégoriser les situations-problèmes selon les types de difficultés auxquelles elles se rapportent.

7.2.3.3. Modélisations du processus documentaire

Le traitement des modélisations du processus consiste à « déconstruire » les 6 modélisations produites en groupes de travail pour concevoir une nouvelle représentation du processus documentaire : le processus reconstitué. Ce traitement est réalisé en 4 phases.

²⁸ Les situations-problèmes sont considérées comme caractéristiques si, pendant les réunions de restitution, elles sont jugées par les acteurs comme étant représentatives des difficultés qu'ils rencontrent.

Phase 1 : elle consiste à comparer les éléments représentés (acteur, action, données d'entrée et de sortie) dans les 6 modélisations pour identifier les éléments semblables ou différents d'une modélisation à une autre.

Par exemple : si l'entité en charge de rédiger des règles représente la succession d'étapes du processus tel que représenté en figure 8 (modélisation 1) :

Rédaction de la règle	Rédaction de la consigne	Intervalidation
-----------------------	--------------------------	-----------------

Figure 8 : Extrait de la modélisation 1

Et que l'entité en charge de rédiger des consignes représente les étapes du processus tel que représenté en figure 9 (modélisation 2) :

Rédaction de la règle	Analyse de la règle	Rédaction de la consigne	Intervalidation
-----------------------	---------------------	--------------------------	-----------------

Figure 9 : Extrait de la modélisation 2

On identifie que 3 étapes sont représentées de façon commune (rédaction de la règle, rédaction de la consigne, intervalidation) et une étape est représentée par l'entité en charge de la rédaction des consignes.

À partir de cette identification, la mise en parallèle et la distinction des étapes consistent à positionner les éléments communs les uns au-dessus des autres (pour signifier qu'ils définissent la même chose) et à présenter les éléments non communs de façon distinguée. Cette mise en parallèle des différentes modélisations peut nécessiter de scinder une modélisation (modélisation 1) pour mettre en parallèle une deuxième modélisation (modélisation 2) qui serait plus détaillée que la première sur une ou plusieurs étapes.

Le traitement réalisé représenté en figure 10 consiste à mettre en parallèle ou à distinguer les 2 modélisations de la façon suivante :

Modélisation 1	Rédaction de la règle		Rédaction de la consigne	Intervalidation
Modélisation 2	Rédaction de la règle	Analyse de la règle	Rédaction de la consigne	Intervalidation

Figure 10 : Mise en parallèle des extraits des modélisations 1 et 2 du processus

Cet exemple montre comment, sur un échantillon d'étapes, une représentation du processus faite par une entité peut être plus détaillée que celle faite par une autre entité. Au cours de cette phase de la conception du processus reconstitué, l'ergonome met ainsi en parallèle ou distingue l'ensemble des étapes du processus qui sont représentées, et ce pour les six modélisations.

Phase 2 : elle vise à identifier les aspects similaires ou différents entre les six modélisations pour harmoniser :

- les différents termes utilisés : si plusieurs termes sont utilisés pour désigner le même élément du processus (acteur, action, donnée d'entrée ou de sortie) ou bien si un même terme est utilisé pour désigner plusieurs éléments ;
- le niveau de granularité (différent selon les représentations faites par les groupes de travail) : supprimer des éléments s'ils sont d'un niveau de détail plus fin que l'ensemble, ou bien compléter ou détailler les éléments s'ils sont décrits à un niveau plus macro que l'ensemble.

Phase 3 : elle consiste à réduire la représentation en retirant tout ce qui fait doublon (dans la figure 10 ci-dessus, il s'agit des 3 étapes similaires entre les modélisations 1 et 2), pour parvenir à une représentation unique (rep), qui fusionne les 6 modélisations (mod1, mod2, mod3, mod4, mod5, mod6) produites en groupes de travail. Les figures 11 et 12 illustrent cette étape de conception du processus reconstitué.

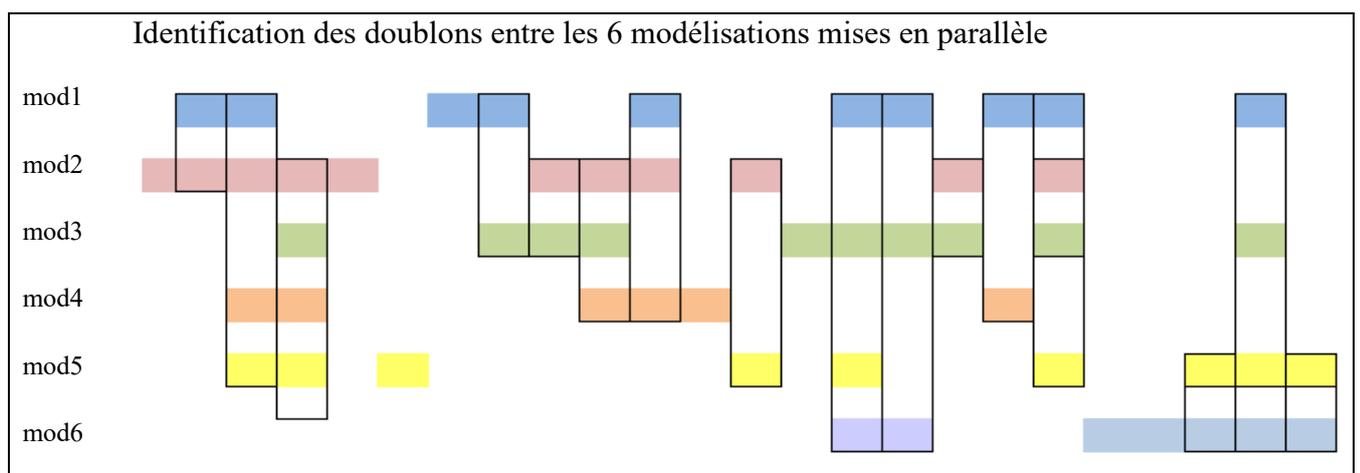


Figure 11 : Conception du processus reconstitué : identification des éléments différents et similaires entre les 6 modélisations



Figure 12 : Conception du processus reconstitué : fusion des étapes communes ou non dans les 6 modélisations

Phase 4 : les documents conçus pouvant être ou non soumis à une validation de l'ASN, le processus suivi par les documents « déclarables à l'ASN » ou « non déclarables à l'ASN » diffère. Pour cette raison, le processus reconstitué rend compte de cette variabilité en distinguant les étapes du processus qui concernent :

- Les documents « déclarables » (à l'ASN) ;
- Les documents « non déclarables » ;
- Tous les documents (déclarables ou non).

L'analyse du processus reconstitué, construit sur la base des modélisations produites en groupes de travail, est quantitative et qualitative.

D'un point de vue quantitatif, il s'agit de dénombrer :

- les éléments représentés, c'est-à-dire les données d'entrée ou de sortie et les acteurs avec les actions associées. Cela permet de savoir de combien d'étapes est constitué le processus ;
- sur combien de modélisations chacun des éléments est représenté (sur 1, 2, 3, 4, 5 ou 6 modélisations). Ce décompte permet d'identifier quelles sont les éléments du processus (acteurs, données d'entrée/de sortie) qui sont les plus représentés à travers les six modélisations.

D'un point de vue qualitatif, il s'agit :

- de comparer cette représentation du processus reconstitué avec des descriptions ou illustrations du processus prescrit ;
- d'identifier à quoi correspondent les éléments (acteurs ou données d'entrée/de sortie) représentés dans une ou plusieurs modélisations pour comprendre leur sens, notamment leur niveau de représentativité.

7.2.3.4. Réunions de restitution

Le traitement thématique des réunions de restitution vise à :

- identifier dans quelle mesure la possibilité pour les acteurs d'avoir une représentation à la fois fine et globale du processus est facilitée ou limitée par les descriptions micro ou macro du processus qui sont faites dans les documents organisationnels ;
- définir quel niveau de connaissance et de visibilité du processus est considéré comme pertinent par les acteurs pour réaliser leur travail ;
- vérifier la pertinence et la validité du processus reconstitué ;
- identifier les situations-problèmes à la fois représentatives des difficultés rencontrées et pertinentes à mettre en discussion de façon collective et transverse.

L'analyse des réunions de restitution permet :

- d'identifier le niveau de compréhension ou de connaissance sur le processus que les acteurs jugent pertinent d'avoir ;
- d'identifier des ajouts ou des modifications à apporter aux situations-problèmes pour qu'elles correspondent mieux à la difficulté qu'ils souhaitent exprimer ou bien pour qu'elles permettent d'être mise en discussion collectivement ;
- d'identifier les éventuelles modifications à réaliser sur le processus reconstitué pour les intégrer dans la version finale de cette modélisation.

7.3. Résultats

Les principaux résultats du diagnostic organisationnel de la fabrique de la prescription sont présentés en quatre axes. D'abord, le premier résultat est la caractérisation de ce processus (§ 7.3.1). Ensuite, les modélisations du processus réalisées par les participants permettent à l'ergonome de proposer une nouvelle représentation du processus : le processus reconstitué (§ 7.3.2). Un troisième résultat est la construction par l'ergonome de situations-problèmes, sur la base des entretiens d'explicitation de projets significatifs (§ 7.3.3). Enfin, le diagnostic révèle que les acteurs ont une vision limitée du processus et du travail des autres, qui amène l'émergence du besoin de créer un espace de débat sur le travail (§ 7.3.4).

7.3.1. Caractérisation du processus documentaire

Dans un premier temps, l'analyse des documents et des entretiens individuels d'explicitation de projet significatif permettent de montrer que le processus documentaire est de plus en plus cadré au cours du temps (§ 7.3.1.1) et d'identifier que les acteurs rencontrent des difficultés à

mettre en œuvre le processus tel qu'il est prescrit (§ 7.3.1.2) ; en revanche, il ne semble pas être porté par un « responsable » clairement identifiable (§ 7.3.1.3).

Dans un second temps, les entretiens individuels d'explicitation de projet significatif permettent de caractériser le processus comme étant organisé de façon séquentielle (§ 7.3.1.4). Ils mettent également en évidence la diversité des acteurs et ce qu'ils ont de commun, puis leur travail collectif (§ 7.3.1.5). Cette diversité d'acteurs impliqués nécessite de la coordination et de la coopération (§ 7.3.1.6).

7.3.1.1. Un processus prescrit... de plus en plus prescrit

Au cours des entretiens individuels, les acteurs sont spontanément amenés à évoquer des facteurs qui semblent contribuer à cadrer de façon grandissante leurs activités. En effet, au niveau interne, on observe par exemple que :

- dans le souci à la fois de guider et de standardiser la manière d'intervenir dans le processus, les différentes entités produisent des documents qui visent à définir leur périmètre d'action et les tâches globales qu'ils ont à réaliser ; par l'analyse des documents organisationnels, on observe effectivement qu'au cours de ces dernières années, plusieurs documents de ce type ont vu le jour, par exemple : une fiche processus qui définit comment mettre à jour les documents de classe 4 conduite (2015), une note de processus élémentaire qui définit comment mettre à jour et mettre en application des documents prescrits (2016) ;
- au cours d'un projet, les acteurs ont pu être amenés à expérimenter de nouvelles manières de faire, qui pourraient ensuite être intégrées dans les documents organisationnels. Par exemple, l'établissement d'une feuille de route visant à planifier et à coordonner le travail des acteurs pourrait amener à définir cet outil comme faisant partie de l'organisation du processus.

Alors que le travail des acteurs semble être de plus en plus cadré, il leur semble difficile de mettre en œuvre le processus tel qu'il est prescrit.

7.3.1.2. Des difficultés à mettre en œuvre le processus tel qu'il est prescrit

Au cours des entretiens, plusieurs exemples sont donnés de situations dans lesquelles les acteurs expriment le besoin qu'ils peuvent avoir de mettre en œuvre le processus « autrement » que la façon dont il est prescrit.

« On a dû adapter (...) la règle du processus pour pouvoir passer (...) parce que le processus est compliqué, et si on veut l'appliquer à la règle, on bloque tout » (garant du processus).

« sur le projet [x], on a mis des choses en place (...) qui étaient hors processus » (rédacteur de consignes intermédiaires).

Plusieurs acteurs expriment l'idée que les conditions et les moyens actuels ne leur permettent pas de faire face aux incertitudes de certains projets, à des événements externes imprévus, et ainsi d'organiser leur travail tel qu'il est défini dans le processus (documentaire, mais également le guide des évolutions qui le cadre).

« L'intervalisation classe 3-classe 4, c'est une obligation. Sur [tel projet], il y a des produits où on ne l'a pas fait, tel que décrit dans le [guide des évolutions]. Tout simplement parce que si on veut le faire comme c'est décrit, il faut le faire par rapport à des classes 3 [bons pour observation], alors que les classes 3 [bons pour observation] on les a eu beaucoup plus tard » (garant du processus).

« On ne pouvait pas prévoir qu'il y aurait un an d'interruption [des projets] lié à Fukushima. Donc ça, ça a perturbé à peu près tous les projets (...) on s'est dit " le processus [des évolutions] doc (...) Si on respecte tout ça, on n'y arrive pas ". On était conscient (...) que si on le respectait à la lettre, on allait dans le mur. Donc il a fallu trouver des solutions, les partager, les proposer à toutes les parties prenantes » (coordinateur de projets).

Les acteurs caractérisent cet écart – entre le processus prescrit et le processus effectif – comme étant une réalisation de leur travail « en mode dégradé », c'est-à-dire (*a priori*) ponctuelle et dans des conditions contraignantes.

« Revoir les délais au niveau du [guide des évolutions] et se remettre d'équerre par rapport à la réalité ? (...) On ne peut pas afficher ce qu'on fait aujourd'hui en disant c'est la règle. (...) parce qu'on est en mode dégradé. Ce qu'on fait aujourd'hui, on le fait parce qu'on ne peut pas faire autrement » (garant du processus).

« La date d'envoi de déclaration, c'est 18 mois avant le début des travaux. (...) nous, on commence à y travailler 6 mois avant. Ça, c'est parce que c'est un état dégradé » (rédacteur de règles d'exploitation).

Cela nous amène à dire que, dans les conditions actuelles (de restriction de délais, de charge de travail importante ou non prévue – notamment en lien avec l'évènement de Fukushima – et de contraintes externes), le processus prescrit serait « mal adapté » à leur travail, dans le sens où il ne permettrait pas la flexibilité leur permettant de faire leur travail dans des conditions acceptables pour eux.

Par ailleurs, ce manque de convergence entre le processus prescrit et le processus effectif serait connu par la direction. Il semblerait d'ailleurs que, alors que de nombreux documents organisationnels (comme ceux utilisés pour comprendre l'organisation du processus) sont prescriptifs, la connaissance de ce manque de convergence ait amené la direction à décider de ne pas définir le guide des évolutions comme étant un document prescriptif.

« Le directeur a dit " non, le [guide des évolution] on ne le prescrit pas tout simplement parce qu'on est incapable, on ne sait pas l'appliquer tel qu'il est décrit et qu'on ne veut pas se faire taper dessus par l'ASN parce qu'on n'applique pas un produit prescriptif " (...) Parce qu'il est trop compliqué, parce que les différents jalons qui ont été définis dans le [guide des évolutions], on ne sait pas les respecter » (garant du processus).

« Ces solutions dérogeaient au processus doc [défini dans le guides évolutions] et donc il fallait valider que les directeurs (...) valident cette dérogation de processus, et qu'ils actent qu'on aille travailler de manière un peu dégradée (...) c'était pour se protéger, avoir la protection des directions respectives pour dire : " OK, on fait du travail qui n'est pas le travail défini dans les règles, mais on n'a pas le choix et vous en avez bien conscience » (coordinateur de projets).

En définitive, le guide des évolutions n'est pas « prescriptif » : il constitue un guide, auquel la direction elle-même ne veut pas donner un statut officiel de prescription. Pour autant, ce guide a un rôle prescripteur, non seulement parce qu'il définit l'organisation du processus documentaire, mais surtout parce qu'il est considéré par les acteurs comme « la bible à suivre », son respect étant considéré comme le moyen d'assurer le bon déroulement du

processus et ainsi d'éviter de travailler en « mode dégradé ». De plus, le rôle prescripteur de ce guide s'observe à travers les verbatims présentés : c'est bien parce qu'il est prescripteur, nous semble-t-il, que la « dérogation de processus » évoquée a nécessité d'être soumise et validée par les directeurs.

7.3.1.3. Un responsable de processus non identifié et une responsabilité partagée

Le diagnostic amène deux résultats sur la question de la responsabilité du processus. Le premier est la difficulté à identifier un pilote de processus. Le second est l'identification d'une responsabilité partagée entre l'ensemble des acteurs impliqués dans ce processus.

D'une part, ni l'analyse des documents organisationnels, ni les entretiens, ni les restitutions ne permettent d'identifier un pilote du processus, c'est-à-dire un acteur identifié et reconnu comme responsable du processus, et qui aurait notamment pour rôle d'assurer son efficacité et son efficience. Notamment, le guide des évolutions, qui est le document prescripteur du processus le plus global, ne précise pas quel acteur aurait un rôle hiérarchique et/ou managérial vis-à-vis du processus documentaire et des acteurs qui y contribuent.

Les entretiens menés ne permettent pas non plus d'identifier de responsable au processus. Bien que la question ait été posée à plusieurs reprises aux participants rencontrés, aucun d'eux ne connaît de responsable unique et clairement identifié (« *C'est une bonne question* », garant du processus). Lorsque la question de la responsabilité du processus est abordée en restitution, l'entité garante du processus évoque le rôle d'« intégrateur national », qui aurait pour mission « *d'appuyer la direction (...) dans le domaine documentaire au niveau Parc et d'animer le sous-processus documentation* » (extrait du guide des évolutions²⁹), mais dont la fonction ne serait plus assurée (« *ça n'existe plus maintenant depuis environ 5 ans* », garant du processus).

Pour autant, nous observons le rôle essentiel de l'entité garante du processus. Celle-ci a pour rôle de garantir le respect du processus prescrit (« *[l'entité garante du processus] s'assure que le processus, les étapes incontournables du processus, sont respectées* », coordinateur de projets). Pour autant, celle-ci n'a pas la responsabilité, le pouvoir hiérarchique et/ou managérial de prendre des décisions relatives à l'organisation du processus. Par exemple, cette entité n'a pas le pouvoir de décider de faire évoluer l'organisation du processus

²⁹ Pour des raisons de confidentialité, cette référence n'est pas précisée dans la bibliographie.

documentaire. Elle a en revanche pour mission de faire remonter les difficultés observées ou remontées (« *notre rôle global, il est bien d'avoir un regard sur l'ensemble de ce processus, pouvoir porter un jugement et donc faire évoluer ou proposer des évolutions en fonction du REX qu'on peut avoir* », garant du processus). Cette remontée de difficultés pourrait être faite au sein d'un comité qui prendrait en compte ces retours d'expérience pour assurer une amélioration continue du processus. Un autre rôle de cette entité que nous identifions consiste à suivre et à coordonner les différentes actions qui contribuent aux différents projets d'évolutions documentaires en cours de réalisation.

D'autre part, les résultats vont dans le sens d'une responsabilité partagée, sur deux aspects : sur la responsabilité vis-à-vis de la conception de la prescription du processus, et sur la responsabilité vis-à-vis de la réalisation du processus.

Le guide des évolutions définit l'organisation-cible du processus documentaire. Or, la conception de ce guide a été réalisée de façon distribuée. Effectivement, contrairement à n'importe quel autre document prescripteur du processus, aucuns rédacteur, vérificateur ni approbateur ne sont identifiés et rattachés à la rédaction du guide des évolutions. Ce document a été rédigé par un groupe de personnes d'entités différentes ; ce groupe étant créé à l'occasion et pour concevoir ce guide, il n'avait pas pour vocation d'être pérenne. Les rédacteurs du guide des évolutions sont donc multiples et non identifiés ; c'est un document produit par et pour un ensemble d'acteurs qui possèdent des connaissances différentes sur le processus documentaire (« *ce n'est pas une personne qui modifie. (...) ce n'est pas l'écriture d'un homme, c'est une collecte d'écritures faite par un certain nombre de personnes, c'est des comités de lecture partagée, c'est des pré-diffusions, c'est un ensemble de choses. Ça couvre très large !* », garant du processus).

Au cours de la réalisation du processus, les acteurs (collectifs ou individuels) ont tous un rôle à jouer pour le bon fonctionnement du processus. D'un côté, plusieurs comités (le directoire qui valide les évolutions documentaires, le comité en charge de valider les documents d'exploitation, le comité en charge de coordonner la conception des documents mutualisés, le comité en charge de valider les règles, etc.) ont pour rôle de piloter, de contrôler ou de valider les évolutions documentaires. D'un autre côté, il semble admis que chaque entité est responsable, non pas de faire évoluer le processus documentaire, mais de le respecter (« *chaque maître d'ouvrage (...) est censé connaître et respecter les règles* », garant du processus). Cette responsabilité des entités est en lien avec les documents qu'elles ont en

charge de concevoir : être responsable de la conception d'un certain nombre de documents, c'est être responsable d'une partie du processus de conception documentaire.

7.3.1.4. Un processus séquentiel

Bien que le processus documentaire soit sous-tendu par un travail collectif et que certaines étapes requièrent de la coopération, le processus est organisé de façon séquentielle. Par exemple : pour mettre à jour une consigne – qui correspond à la déclinaison opérationnelle d'une règle – le rédacteur intermédiaire de cette consigne doit disposer de la règle qu'il a en charge de décliner. De la même façon, pour mettre à jour la règle, le rédacteur national doit avoir à sa disposition les spécifications techniques qui sont à l'origine de la modification de la règle. Et plus en amont encore, pour rédiger les spécifications techniques, un troisième rédacteur doit disposer des données de conception matérielles qui conditionnent les spécifications techniques. Cet exemple montre que les étapes qui composent ce processus sont effectuées de façon successive. Cette séquentialité implique que plusieurs étapes ne peuvent être réalisées simultanément et que l'achèvement d'une étape permet l'enclenchement d'une autre.

Or, au cours des entretiens, les acteurs peuvent exprimer le fait que cette séquentialité des étapes peut entraîner des blocages dans l'avancement du processus (exemple 1) qui peuvent induire le besoin de mettre en œuvre des stratégies pour les pallier (exemple 2).

Exemple 1 : « *On était coincé, on avait tous les documents, les modes opératoires sauf que d'un point de vue processus, on peut pas prescrire des classes 4, si le classe 3 associé, il l'est pas. Donc, ça fait huit mois qu'il stocke. (...) Ça s'est débloqué hier (...) on va pouvoir enfin débloquer une bonne dizaine de procédures qui font 250 pages* » (coordinateur intermédiaire).

Exemple 2 : « *En attendant donc, les sites ils se retrouvent avec plein de REX d'exploitation à intégrer. Donc, je pense que localement, ils doivent faire des mises à jour locales avec des corrections des pages des [consignes] pour intégrer les choses qui sont importantes et toujours conformes au référentiel* » (coordinateur intermédiaire).

7.3.1.5. Une diversité d'acteurs qui poursuivent un objectif final commun

L'analyse des documents organisationnels permet d'identifier les principaux acteurs impliqués dans le processus documentaire. Par ailleurs, l'analyse du travail qui est réalisée tout au long du diagnostic permet une compréhension du travail de chacun des acteurs complémentaire à l'analyse des documents organisationnels. De cette façon, il est possible de caractériser ce que ces acteurs ont de commun ainsi que ce qui en fait une population diversifiée.

D'une part, l'ensemble des acteurs a pour objet commun la finalité du processus, c'est-à-dire :

- ce qui est produit : la documentation d'exploitation, qui prescrit et guide la manière dont l'installation doit être exploitée ;
- à qui il est adressé : « l'exploitant », considéré par les acteurs du processus documentaire comme étant leur « client final » (« *le client final de tout ça c'est le site* », acteur garant du processus ; « *on est sur une relation client-fournisseur* », rédacteur de consignes intermédiaires), c'est-à-dire les utilisateurs finaux des documents, à savoir principalement des opérateurs de conduite.

D'autre part, la diversité des acteurs du processus tient à leur appartenance à différentes entités de l'entreprise, aux objectifs qu'ils poursuivent, aux contraintes de leur travail, à leur répartition géographique, à la temporalité liée au processus et à la temporalité de leur travail.

D'abord, les acteurs du processus documentaire sont répartis sur un ensemble d'entités rattachées à la Direction du Parc Nucléaire et Thermique. Ils appartiennent donc à des divisions, des départements, des services, des unités, des groupes et des branches différentes.

Selon les missions de leur entité d'appartenance, le rôle et les objectifs des acteurs sont différents. Par exemple :

- certains ont pour mission d'animer et de contrôler le fonctionnement du processus pour assurer le respect de la production planifiée (ce rôle stratégique de coordination et de contrôle est assuré par l'entité garante du respect du processus) ;
- d'autres ont en charge d'assurer la cohérence et la synchronisation de l'intégration d'un ensemble de modifications documentaires sur un site (ce rôle est assuré par le pilote en charge de l'intégration locale) ;

- d'autres encore ont pour mission de rédiger les documents qui portent les consignes de conduite destinées à un ensemble de centrales d'un même niveau technique (rédacteurs de consignes intermédiaires).

Selon les missions de l'entité à laquelle ils appartiennent et les documents qu'ils produisent, les acteurs ne sont pas soumis aux mêmes contraintes. Notamment, certaines entités ont en charge de concevoir des documents dont la mise en application nécessite une approbation de l'ASN. Pour ces entités, les échanges avec l'ASN (et l'IRSN) supposent des contraintes de calendrier et de rédaction que d'autres n'ont pas.

De plus, ils n'ont pas les mêmes compétences. Même sans considérer des acteurs qui auraient pour rôle la coordination de la conception documentaire ou la rédaction des documents, la diversité de compétences s'observe même entre des rédacteurs de règles et de consignes. Les spécificités des documents supposent des connaissances et des compétences particulières.

Pour rappel, la diversité des acteurs tient également à leur dispersion géographique sur l'ensemble du territoire français. Les participants à cette recherche sont ainsi répartis sur quatre lieux différents.

Pour finir, selon leur rôle dans le processus et le type de document concerné, les acteurs ne travaillent pas selon les mêmes temporalités. D'une part, il peut s'agir de la temporalité du processus : les acteurs interviennent à des moments et sur des périodes différentes du processus. Par exemple, l'entité garante du respect du processus intervient de la phase stratégique du processus au cours de laquelle les futures évolutions documentaires sont planifiées, et jusqu'au moment où les documents sont « prescrits », c'est-à-dire reconnus comme étant le nouveau référentiel à utiliser. Les rédacteurs de niveau intermédiaire, quant à eux, interviennent principalement en phase de réalisation dans le processus pour rédiger les documents qu'ils ont en charge. D'autre part, cela concerne la temporalité de leur travail : alors qu'un rédacteur de niveau local peut être amené à répondre à des besoins en lien avec le « temps réel » de l'exploitation, la rédaction de documents de niveau national nécessite un travail échelonné sur plusieurs années (« *on est sur des projets de long terme c'est-à-dire qu'on bâtit l'avenir, on conçoit les modifications pour dans 10 ans* », coordinateur de projets). Du fait de cette différence de temporalité, les acteurs du processus ont souvent des priorités différentes (« *sur site, ils ont pas forcément que " ça à faire " ... ils sont aussi pris par le temps réel de leur tranche* » rédacteur de consignes intermédiaires).

7.3.1.6. Un travail collectif transverse qui nécessite de la coordination et de la coopération

L'analyse des entretiens permet de quantifier le nombre d'acteurs que les participants sont amenés à évoquer au cours du récit des projets explicités. Même si cette quantification ne peut être exhaustive – puisqu'elle dépend de ce que les participants ont considéré utile d'évoquer pour expliciter le projet – cela donne une idée de la diversité et du nombre d'acteurs avec lesquels les acteurs sont amenés à interagir directement ou indirectement, ou tout du moins dont le travail est en lien avec le leur. Le nombre d'acteurs évoqués par entité rencontrée va ainsi de 20 à 30.

De manière globale, le processus documentaire implique donc des acteurs nombreux (Chapitre 1) et divers (§ 7.3.1.5). Mais aussi, certaines étapes du processus nécessitent plus spécifiquement la participation d'un ensemble d'acteurs, et donc un travail collectif transverse...

« Il y a un projet [commun à trois divisions de l'entreprise] et tout le monde travaille en même temps sur ce projet pour [qu'au moment de redémarrer la tranche], tout le monde soit au rendez-vous » (rédacteur de règles d'exploitation).

... qui nécessite de la coordination...

« Un dossier qui s'appelle [x] ; on attend des pièces qui viennent (...) d'au moins trois unités ; forcément trois unités, chacune produit de façon élémentaire son propre produit et ça ne va pas arriver en même temps (...) Ça ne va pas arriver en même temps ici. Moi, je ne veux pas que ça parte sur le site tant qu'on ne les a pas tous dans les mains (...) quand ça part sur les sites on doit être sûr que les autres ils partent dans le mois qui suit » (garant du processus).

...et la coopération entre les acteurs contribuant à un travail collectif transverse qui nécessite de poursuivre des objectifs communs (exemple 1), de prendre en compte le travail des autres (exemple 2), et d'adresser son travail à un (des) autre(s) (exemple 3).

Exemple 1 : *« L'important (...) c'est que tu génères un travail de transversalité entre les unités et que ce qui est produit là n'est pas indépendant de ce que voit l'autre ; il ne produit pas sans qu'il y ait un échange des deux côtés (...) ; il faut que ça se cause et il faut que forcément les enjeux, ils soient communs »* (garant du processus).

Exemple 2 : « *Je ne suis pas indépendant donc je suis dépendant de ce qui se passe à côté. Dans le documentaire, je ne suis jamais isolé. Je ne peux jamais être dans une logique où je donne une prescription tout seul comme ça, isolé (...). J'ai toujours des contraintes externes. Je suis toujours obligé de tenir compte de l'interface que je peux avoir avec les autres. (...) Pour assurer une cohérence documentaire* » (garant du processus).

Exemple 3 : « *Je n'écris pas pour moi mais j'écris quelque chose qui va demander à quelqu'un d'autre de faire, et il faut qu'ils comprennent ce qu'ils doivent faire* » (garant du processus).

Par ailleurs, ce travail collectif induit des relations de dépendance (exemple 1), des impacts de l'activité d'un acteur sur celle d'un autre (exemple 2) qui peuvent avoir un effet « en cascade » (exemple 3).

Exemple 1 : « *Le dossier anomalies [x] concerne tous les paliers. C'est un dossier qui passait par des approbations ASN ; donc on a une approbation sur certains produits mais pas sur tous. Il y a une demande de prescription sur ce qui a été approuvé. Donc aujourd'hui, la demande de prescription elle est bloquée parce qu'on n'a pas les autres produits* » (garant du processus).

Exemple 2 : « *On essaie de ne pas trop emplafonner les délais non plus, parce que si on se rapproche trop du jalon final de la prescription, on bouffe tout le temps de rédaction de la structure [intermédiaire], puisqu'à partir du BPO, c'est la structure palier qui rédige son classe 4, sa consigne* » (rédacteur de règles de conduite).

Exemple 3 : « *Les échanges avec l'IRSN et l'ASN ont amené fortement à faire évoluer le classe 3* » donc « *on peut être amené à reprendre complètement des procédures qu'on avait déjà produites en amont* » (coordinateur intermédiaire).

7.3.2. Des modélisations du processus à une modélisation d'un processus reconstitué

Le processus reconstitué est une nouvelle modélisation du processus, construite par l'ergonome, à partir du traitement et de l'analyse des six modélisations – produites par les

acteurs – qui sont le reflet des représentations que les différents types d’acteurs ont du processus.

La conception de cette modélisation étant réalisée par comparaison des six modélisations initiales, cela permet d’identifier les éléments qui sont représentés ou non par les différents types d’acteurs. De plus, le résultat de cette conception (processus reconstitué) peut être comparé avec le processus tel qu’il est représenté dans le guide des évolutions³⁰ pour identifier ce qu’ils ont de commun ou de différent. Les résultats de cette section sont donc issus à la fois du processus de conception et du résultat de la conception du processus reconstitué.

Par une analyse quantitative, on observe que le processus reconstitué est composé de 139 éléments, qui peuvent être des actions réalisées par un acteur individuel ou collectif (1 élément = 1 étiquette jaune + 1 violette) ou bien de données d’entrée ou de sortie (1 élément = 1 étiquette bleue). Le processus prescrit illustré dans le guide des évolutions est constitué de 22 acteurs ou actions. Ainsi, le processus reconstitué propose une représentation plus fine, présentée dans son ensemble en figure 13.

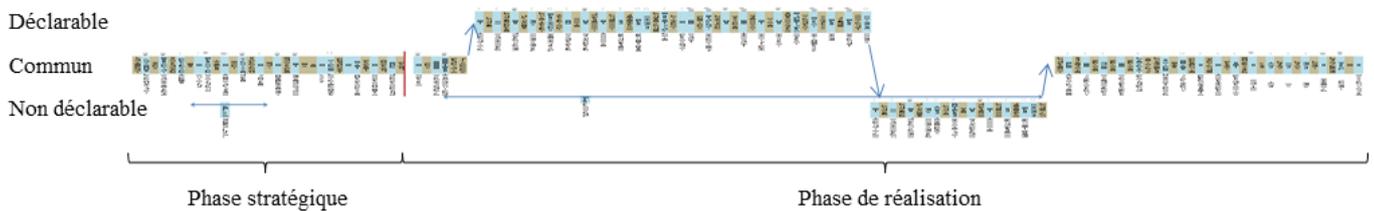


Figure 13 : Illustration du processus reconstitué

Cette illustration globale permet de mettre en évidence une logique temporelle de conception structurée selon les types de documents produits (déclarables à l’ASN vs non déclarables) :

- une partie du processus est commune à la conception de tous les documents, c’est-à-dire majoritairement au moment de la phase stratégique du processus puis une fois que les documents sont intégrés sur site ;
- une deuxième concerne uniquement la conception de documents « déclarables », dont la mise en application nécessite une validation de l’ASN ;
- une troisième concerne cette fois les documents « non déclarables », dont la mise en application ne nécessite pas cette validation.

³⁰ Pour rappel : il s’agit d’un document prescripteur macroscopique du processus (§ 2.1.2.1).

L'analyse quantitative amène également deux constats.

D'une part, aucun élément (sur 139) n'est représenté dans l'ensemble des six modélisations.

D'autre part, certains éléments sont plus représentés que d'autres : quatorze éléments (données d'entrée ou de sortie, acteur) sont représentés dans quatre ou cinq modélisations (sur six).

La figure 14 ci-dessous met en évidence les quatorze éléments les plus représentés (c'est-à-dire dans quatre ou cinq modélisations sur six) :

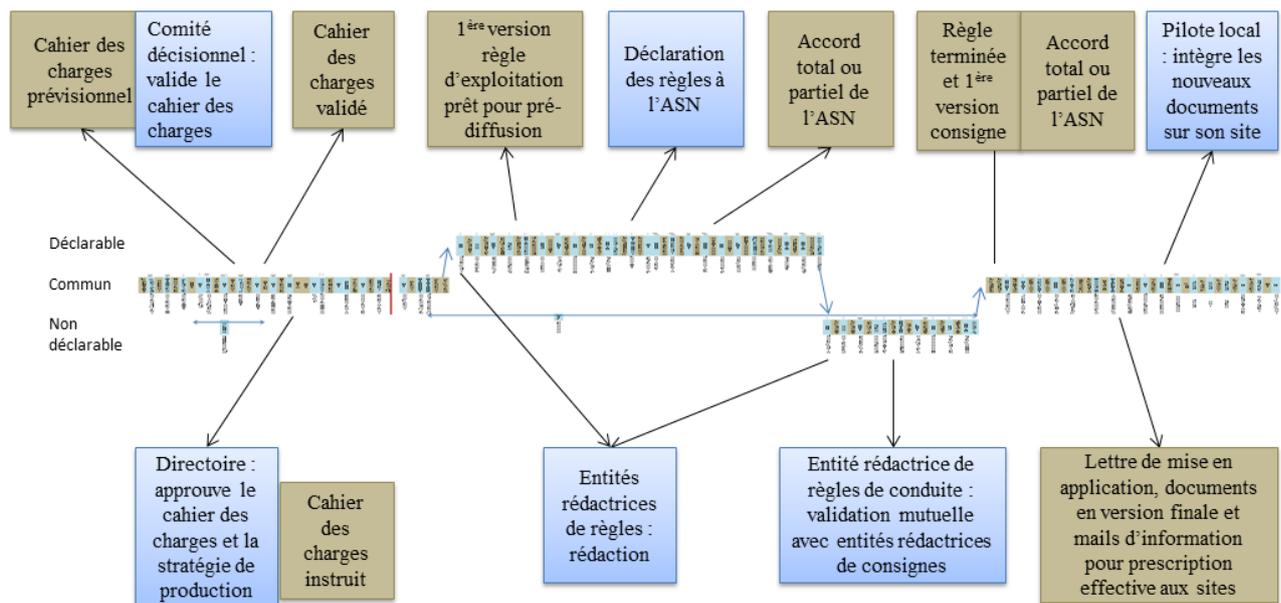


Figure 14 : Les quatorze éléments du processus les plus représentés dans les modélisations

Parmi ces quatorze éléments, neuf d'entre eux correspondent à ce qui est défini dans la représentation du guide des évolutions.

Pour comprendre plus finement comment est structuré le processus reconstitué, nous nous focalisons sur une étape (photo d'une modélisation), illustrée en figure 15.

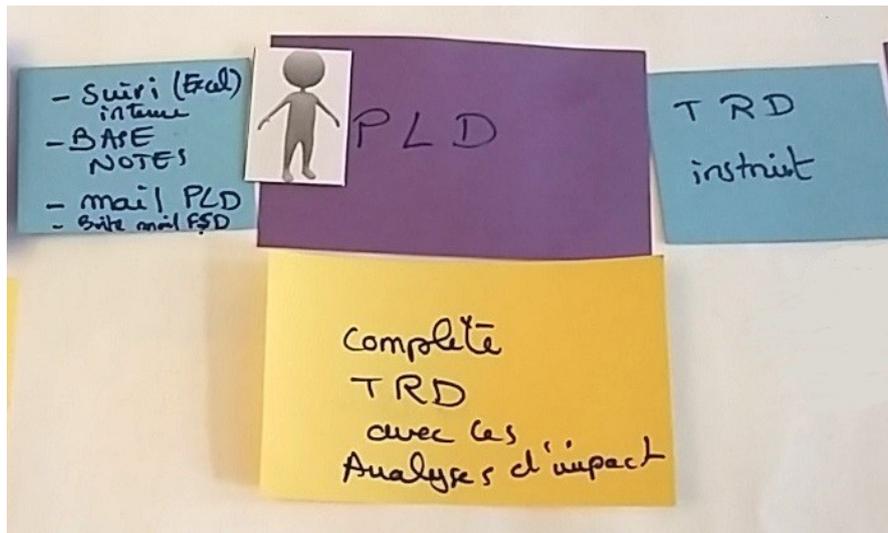


Figure 15 : Exemple de modélisation d'une étape du processus documentaire

Le processus reconstitué est composé de 59 étapes (étiquettes violette + jaune) de conception, avec en amont et en aval des données d'entrée et de sortie (étiquettes bleues). La modélisation du processus documentaire permet de formaliser :

- « qui » (étiquette violette et avatar) ;
- « fait quoi » (étiquette jaune) ;
- « à partir de quoi » (étiquette bleue entrée) ;
- « pour produire quoi » (étiquette bleue sortie).

Le processus reconstitué est composé de deux niveaux de représentation du processus :

- les aspects transverses du processus documentaire, c'est-à-dire des étapes du processus au cours desquelles différents types d'acteurs sont impliqués et pour tout projet de modification documentaire ; ces étapes sont ainsi plus favorablement représentées dans différentes modélisations ;
- les aspects élémentaires du processus documentaire, c'est-à-dire des étapes du processus qui sont propres à un type d'acteur (individuel ou collectif) ; ces étapes sont ainsi généralement représentées dans un nombre plus limité de modélisations.

7.3.3. De l'identification des difficultés à la construction de situations-problèmes

Cette section permet dans un premier temps de donner à voir le type de difficultés que les acteurs peuvent rencontrer au cours de la réalisation d'un projet de modification documentaire, c'est-à-dire lors de la mise en œuvre effective du processus au cours d'un projet (§ 7.3.3.1). Dans un deuxième temps, l'analyse des entretiens ayant permis de construire des situations-problèmes, leur catégorisation par les participants, au cours des réunions de restitution, permet de dégager celles qui sont à la fois représentatives des difficultés qu'ils rencontrent et qui leur semblent pertinentes de mettre en discussion de façon transverse (avec d'autres acteurs du processus) (§ 7.3.3.2).

7.3.3.1. Caractérisation des difficultés rencontrées par les acteurs

Par la mise en récit d'un projet d'évolution documentaire, les entretiens individuels d'explicitation d'un projet significatif permettent de mettre en évidence les difficultés que les acteurs rencontrent au cours de ces projets – dont la réalisation doit suivre le déroulement défini par le processus documentaire.

Par la question « *pourquoi avez-vous choisi de raconter ce projet, plus particulièrement* » (ergonome), on observe que les récits de projets sont choisis par les participants selon deux critères : l'occurrence de difficultés particulièrement marquantes pour eux (« *quand je suis arrivé, c'est le premier qui m'a sauté à la gorge (...) je suis arrivé en me disant : " C'est super-cadré, c'est super-structuré, tout est mis sous processus ", et en fait, (...) le premier gros dossier, en gros : il ne faut pas respecter le processus* », coordinateur de projet) et leur récurrence (« *c'est l'actualité... vous seriez venues la semaine dernière, je ne suis pas sûr d'avoir choisi [de vous raconter ce projet-là]* », rédacteur de règles d'exploitation). On observe également que plusieurs récits, évoqués par des acteurs différents, peuvent porter sur un projet identique, ceci permettant de comprendre le point de vue de différents types d'acteurs sur un même projet. Ces entretiens permettent ainsi d'avoir une compréhension globale et actualisée de projets de modifications documentaires récents ou en cours, de la façon dont les acteurs y contribuent, des difficultés qu'ils peuvent rencontrer, et des stratégies individuelles ou collectives qui sont mises en œuvre.

L'analyse de ces entretiens permet d'identifier cinq catégories de difficultés rencontrées par les acteurs, relatives à : la temporalité (du processus et de leur travail), la planification de la conception des documents, les données d'entrée, la qualité des documents produits, et les relations de dépendance entre acteurs.

Les difficultés relatives à la temporalité évoquées par les acteurs correspondent par exemple à une restriction de délais (exemple 1), à la difficulté de respecter des jalons (exemple 2), ou encore à une différence de temporalité du travail entre deux acteurs (exemple 3).

Exemple 1 : « *Les jalons [des données d'entrée] (...) ils ne sont pas forcément respectés, donc des fois, il y a deux-trois mois de décalage (...) donc on est en grande difficulté pour sortir et des documents de qualité, et de les sortir dans les délais* » (coordinateur intermédiaire).

Exemple 2 : « *Aujourd'hui, notre gros souci, c'est le temps qu'on nous met entre le moment où on nous envoie un classe 3 à décliner et le moment où le jalon final de production (...) la fenêtre de production, elle est courte* » (coordinateur intermédiaire).

Exemple 3 : « *Et ça arrive [qu'un site] me dise " je t'ai envoyé un mail ce matin ". Je dis : " oui, mais enfin on n'est que ce soir ! " Cette notion d'échelle de temps... »* (coordinateur intermédiaire).

La planification de la conception fait référence à la priorisation des dossiers, la coordination de la conception, la charge de travail future et la visibilité sur l'avancement de la conception.

« *[Les pilotes d'intégration locale] n'y voient pas clair du tout dans toutes les évolutions (...) entre ce qui se passe au niveau [national] et ce qui arrive sur les sites, il y a eu tellement de filtres entre les deux... ils ont un manque de visibilité sur l'avancement de certains dossiers, sur l'actualité, sur les priorités* » (coordinateur intermédiaire).

« *Ce sont les priorisations et les décisions du projet qui ont été catastrophiques, parce qu'on a des périmètres de modifications matérielles qui n'ont pas cessé d'être modifiés, et derrière, pour faire évoluer tes docs, c'est la misère ! Parce que tu as du mal à savoir ce qui est va être intégré ou pas* » (rédacteur de règles de conduite).

Les données d'entrée constituent une difficulté lorsqu'elles sont imprécises ou manquantes (exemple 1), ou particulièrement nombreuses (exemple 2).

Exemple 1 : « *Il faut que le [cahier des charges] soit au départ rempli avec le maximum d'informations (...) donc il faut que les personnes derrière qui évaluent ces impacts répondent à la demande (...) [sinon] soit elles ne répondent pas, soit elles répondent mais en retard, soit elles répondent en disant " impact potentiel ", mais on n'est pas plus avancé parce que ça ne veut rien dire* » (garant du processus).

Exemple 2 : « *On va m'envoyer une fiche d'amendement sur [un système], et après, je vais recevoir un dossier d'amendement et après, je vais recevoir une pré-diffusion de [spécification technique] et après, j'ai un dossier de modif matérielle qui vient se greffer là-dessus et sincèrement, il y a des fois où tout se croise en une espèce de toile d'araignée* » (coordinateur intermédiaire).

La qualité des documents fait référence aux difficultés en lien avec l'adaptabilité et l'utilisation des règles pour les décliner en consignes, leur interprétabilité et leur applicabilité.

« *C'est très interprétable leurs documents. (...) Alors les sites, ils se posent des questions (...) La règle d'essais c'est marqué comme ça, et de l'autre côté, c'est marqué le contraire* » (rédacteur de consignes locales).

« *Il y a un problème de qualité de rédaction qui rend le produit peu applicable dans la réalité* » (rédacteur de consignes locales).

La dépendance interacteurs est une difficulté liée au besoin de coordination et de données ou d'informations détenues par un autre acteur pour réaliser son propre travail.

« *Comme ça fait un sacré paquet de documents à contrôler et qu'on nous dit au dernier moment qu'il faut le faire, on a un peu emplafonné les délais (...) si on emplafonne trop, on se rapproche trop du jalon final de la prescription, et on bouffe tout le temps de rédaction de la [structure intermédiaire]* » (rédacteur de règles de conduite).

« *En fait, on a du mal à leur faire comprendre, que quand ils sortent un dossier d'amendement derrière, qu'il y a une déclinaison à faire : il faut qu'ils arrêtent de nous envoyer que des petits bouts comme ça. (...) Le problème après, c'est qu'à force*

de mettre que des petits bouts comme ça, on [ne peut plus mutualiser] nos documents » (rédacteur de consignes intermédiaires).

7.3.3.2. Construction de situations-problèmes caractéristiques des difficultés rencontrées par les acteurs

Le traitement des entretiens individuels d'explicitation de projet significatif, orienté sur la reconstitution du récit du projet explicité, permet de recomposer 79 situations-problèmes. Leur analyse permet de les présenter de façon à mettre en évidence les relations entre une situation, les difficultés qu'elle comporte pour l'acteur qui la rapporte, les éventuelles stratégies mises en œuvre, et les effets de ces stratégies.

La figure 16 ci-dessous permet d'illustrer la forme que prennent ces situations-problèmes :

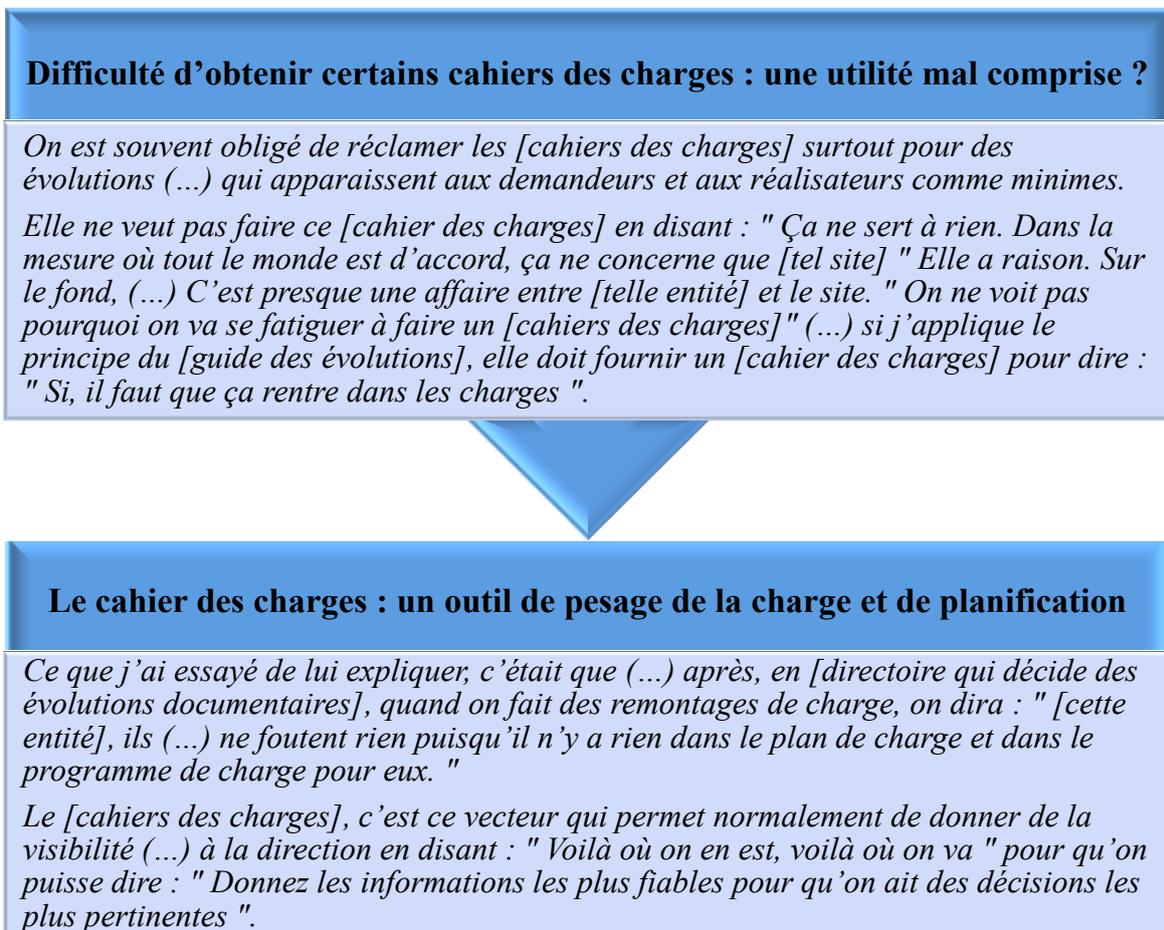


Figure 16 : Exemple d'une situation-problème liée à la difficulté de planification, extraite d'un entretien d'explicitation de projet significatif avec un acteur garant du processus

Au cours des réunions de restitution, chaque équipe est amenée à catégoriser les situations-problèmes pour identifier celles qui leur semblent à la fois représentatives des situations rencontrées au sein de leur équipe, et pertinentes à mettre en discussion avec d'autres acteurs (au sens où cette mise en discussion permettrait de mieux comprendre, voire de résoudre les difficultés qu'elles comportent). Cette catégorisation réduit le nombre de situations-problèmes à 24.

Une seconde catégorisation est ensuite réalisée par l'ergonome afin de trier les situations-problèmes selon les catégories de difficultés identifiées. Cela permet de produire une « cartographie » des difficultés que les acteurs considèrent être à la fois représentatives (des situations qu'ils rencontrent) et pertinentes à mettre en discussion (pour répondre à la difficulté considérée), chacune étant précisée et illustrée par des situations-problèmes. Le tableau 6 ci-dessous présente la répartition des 24 situations-problèmes selon les 5 catégories de difficultés. Elles sont présentées de façon générique, à la fois pour des facilités de compréhension et parce qu'un niveau de détail plus fin ne serait pas pertinent pour présenter cette cartographie qui vise à les présenter de façon globale.

Objet de la situation-problème	Acteur concerné
Temporalité (4)	
Des délais restreints par l'arrivée tardive d'une donnée d'entrée	Coordinateur de projet
	Coordinateur intermédiaire
Un planning de conception contraint par des jalons fixes	Coordinateur de projet
Des sollicitations qui arrivent à un moment jugé non pertinent	Rédacteur de consignes locales
Planification (4)	
L'absence de visibilité sur les décisions rend difficile la priorisation entre les projets de modification documentaire	Garant du processus
La difficulté à faire valoir le besoin de retours pour planifier la conception et évaluer la charge future	Garant du processus
Un manque de visibilité sur le projet qui limite la possibilité de planifier la conception	Rédacteur de règles de conduite
Une priorisation des dossiers selon des obligations réglementaires qui ne tient pas compte de la charge de travail associée pour les rédacteurs de niveau intermédiaire	Rédacteur de consignes intermédiaires
Données d'entrée (5)	
La difficulté d'obtenir les informations venant de tous les acteurs pour créer un cahier des charges prévisionnel	Garant du processus
	Coordinateur de projet
Des données nouvelles en cours de projet qui nécessitent de produire une nouvelle version du document	Rédacteur de règles d'exploitation

Des données manquantes qui ne permettent pas de produire un document satisfaisant pour ses utilisateurs	Rédacteur de règles d'exploitation
Des données floues qui nécessitent de faire confirmer l'ensemble des données	Coordinateur de projet
Qualité des documents (6)	
La difficulté d'utilisation d'un document intermédiaire nécessite d'en créer un nouveau, adapté localement	Rédacteur de consignes locales
L'organisation complexe d'un document national qui le rend difficilement utilisable pour ses utilisateurs et qui nécessite donc une analyse et la conception d'un ensemble de documents intermédiaires adaptés	Rédacteur de consignes intermédiaires
Un document jugé interprétable qui rend sa compréhension incertaine	Rédacteur de consignes locales
Un manque de prise en compte de la faisabilité des actions prescrites dans un document	Rédacteur de consignes locales
Des documents non adaptés selon le type de matériel existant	Rédacteur de consignes locales
Un manque de connaissance du terrain par les rédacteurs novices de niveau intermédiaire qui impacte l'utilisabilité des documents	Rédacteur de consignes locales
Dépendance (4)	
La mise en application des documents nécessite que les documents de tous niveaux soient produits	Garant du processus
Sans l'accord d'un ingénieur en charge de la sûreté de son site, une modification documentaire ne peut être réalisée	Rédacteur de règles d'exploitation
Sans l'accord d'un chef d'exploitation de site, une modification documentaire ne peut être réalisée	Rédacteur de règles d'exploitation
La possibilité de mettre en application des documents a nécessité des discussions et des accords d'au moins quatre types d'acteurs différents, de niveaux national, intermédiaire et local	Rédacteur de règles de conduite
Un mode de conception distribué entre les rédacteurs de niveaux intermédiaire et local induit un allongement du temps de conception	Rédacteur de consignes intermédiaires

Tableau 6 : Catégorisation de 24 situations-problèmes selon les cinq types de difficultés

Ces 24 situations-problèmes ont pour caractéristiques d'être à la fois représentatives des difficultés rencontrées par les différents types d'acteurs et jugées par eux comme étant pertinentes à mettre en discussion avec d'autres acteurs. Elles constituent un nouvel outil, qui est mobilisé ensuite au cours d'une étape ultérieure de cette recherche (Chapitre 9).

7.3.4. D'une vision limitée sur le processus documentaire et le rôle de ses acteurs à l'émergence du besoin de mettre en débat l'organisation du processus

7.3.4.1. Difficulté d'avoir de la visibilité sur le rôle des acteurs et l'organisation du processus

L'analyse du travail réalisée au cours de ce diagnostic organisationnel nous permet de mieux comprendre le rôle des acteurs et l'organisation du processus. Or, malgré le travail collectif nécessaire pour mettre en œuvre ce processus, les acteurs eux-mêmes ont une vision parcellaire ou erronée du travail des autres ou de l'organisation de leur travail. Au cours des entretiens, les acteurs sont ainsi amenés à évoquer spontanément le manque de visibilité qu'ils ont du travail des autres, ou bien le manque de visibilité que d'autres acteurs ont de leur travail.

- « *D'accord. Ils ont clairement une cellule pilote documentaire en fait ? Ils sont tous regroupés ?* » (rédacteur de documents intermédiaires)

- « *Oui* » (ergonome)

- « *Ah, je savais pas* » (rédacteur de documents intermédiaires)

Dans cet exemple, les informations données par l'ergonome précédemment constituent des connaissances nouvelles pour cet acteur de niveau intermédiaire.

« *C'est le pôle [méthode ingénierie]. Donc je sais pas, ils doivent être 50 là-dedans* » (rédacteur de documents intermédiaires) ; ici, notre connaissance de l'entité et des personnes qui la constituent permet d'identifier une représentation erronée : l'entité en question est composée de moins de 10 personnes.

« *La communication est parfois un peu compliquée avec les sites aussi parce que forcément, tout l'amont ils le voient pas, ils voient juste que les produits, ils ne les ont pas* » (coordinateur intermédiaire) ; dans cet exemple, l'acteur partage le fait que les acteurs de niveau local connaissent les produits (documents) du processus, mais pas la manière dont ils sont conçus (processus).

De la même façon, ce même acteur affirme que la méconnaissance du processus ne permet pas aux acteurs de niveau local d'avoir connaissance du périmètre des missions et des responsabilités qui sont les siennes : « *les missions de la [structure*

intermédiaire] c'est pas forcément très clair sur les sites. Donc en gros, on a un périmètre lié à la mutualisation, la [structure intermédiaire] est là pour décliner du prescriptif, mais (...) À partir du moment où c'est spécifique à une tranche, on n'a pas de rôle à jouer puisque c'est pas mutualisé » (coordinateur intermédiaire).

Au cours des réunions de restitution du diagnostic, l'ergonome soumet aux participants l'hypothèse selon laquelle le processus prescrit est défini par « *des documents organisationnels multiples qui permettent une compréhension macro (dans le guide des évolutions) ou fine (dans les notes d'organisation) de certaines instances ou des étapes à réaliser, mais qui rendent difficile une vision fine sur l'ensemble du processus* » (extrait du diagnostic). Cette hypothèse amène dans un premier temps les participants à identifier et à caractériser ce manque de visibilité et les impacts que cela pourrait avoir. Dans un deuxième temps, l'ergonome les interroge sur le niveau de visibilité qui leur semblerait pertinent d'avoir sur le processus et sur le rôle des autres acteurs.

- Identification et caractérisation du manque visibilité sur le processus et ses acteurs, et de ses impacts

Au cours des réunions de restitution du diagnostic, la mise en discussion de l'hypothèse selon laquelle il serait difficile d'avoir une vision à la fois fine et globale du processus amène les participants à exprimer d'une part la difficulté qu'ils ont effectivement à avoir une compréhension fine et globale du processus documentaire, d'autre part un manque de connaissances sur l'activité réalisée par les autres, les besoins que peuvent avoir ceux-ci, et les contraintes auxquelles ils sont confrontés.

« De toute façon le processus est tellement grand qu'il ne doit pas y avoir grand monde qui le maîtrise (...) même à la taille macro » (rédacteur de règles de conduite).

« Ils ne connaissent pas nos attentes, tout comme nous on ne connaît pas les leurs » (rédacteur de règles de conduite).

Alors que l'une des hypothèses du diagnostic propose de comprendre cette difficulté comme étant liée (au moins en partie) à la manière dont les documents prescripteurs permettent de comprendre le processus et le rôle des acteurs, les participants évoquent un autre facteur. En effet, ce manque de connaissance du travail de l'autre pourrait également être en lien avec l'idée que les différents acteurs du processus appartiennent à des « mondes » différents.

« Entre le mec qui travaille sur un [site] et le concepteur, il y a un monde, et c'est là le problème » (rédacteur de règles de conduite).

« Cette relation conception-exploitation, elle interagit difficilement (...) ces deux mondes sont tellement loin : il y en a un qui travaille cinq ans en amont, et l'autre qui va le recevoir cinq ans plus tard ; et les erreurs elles sont là ; l'optimisation n'est pas faite » (rédacteur de règles de conduite).

Outre les raisons qui expliqueraient le facteur de manque de connaissance, les participants pointent le fait que, selon eux, ceci constitue « un problème » dans la mesure où ce manque de connaissances aurait des impacts sur leur travail.

« On a énormément de mal à savoir ce que font les autres, quelles sont leurs contraintes, et ça se sent tout le long du processus » (rédacteur de règles de conduite).

« Est-ce que notre produit correspond complètement à ce dont a besoin l'autre, on ne sait pas » (rédacteur de règles d'exploitation).

- Identification du niveau de connaissance pertinent sur le processus et le rôle des autres acteurs

A partir de l'identification par les participants du manque de connaissance sur le processus et le travail réalisé par les autres, l'ergonome questionne le degré de finesse de représentation du processus qui leur semblerait pertinent d'avoir. Autrement dit, cela amène les participants à penser ce qui leur semble utile ou nécessaire de connaître du processus et du travail des autres pour réaliser au mieux leur propre travail, inscrit plus largement dans un travail collectif transverse.

Les différents acteurs sont d'accord sur l'idée qu'il n'est pas nécessaire de connaître l'ensemble du processus de manière fine.

« Savoir ce qui se passe dans les autres entités, je ne vois pas ce que ça apporte » (rédacteur de consignes locales).

« Au quotidien, on n'a pas besoin de maîtriser le processus (...) on n'a pas besoin de cette vision exhaustive » (coordinateur de projets).

En revanche, il leur semble pertinent :

- de connaître le processus documentaire de manière globale ;
« *L'important, c'est de connaître le processus global* » (coordinateur de projets).
- de connaître les données d'entrée et de sortie liées à leur propre entité (exemple 1), mais aussi les données d'entrée utiles à l'acteur auquel il adresse son activité (exemple 2) ;
Exemple 1 : « *On a plutôt besoin d'avoir une vision sur l'entrée et la sortie de la partie qu'on gère* » (coordinateur intermédiaire).
Exemple 2 : « *C'est bien de savoir quelles sont les données d'entrée dont ils ont besoin* » (rédacteur de règles d'exploitation).
- de connaître les étapes sur lesquelles il existe des interfaces, des interactions avec d'autres entités ;
« *Il y a quelque chose qui est important aussi, ce sont les points d'étape entre l'un et l'autre ; c'est-à-dire que nous on attend un produit d'un autre, (...) ce sont ces points-clés qu'il faut maîtriser puisqu'ils engagent les autres* » (rédacteur de règles de conduite).
- de savoir comment sa propre entité se positionne dans le processus global ;
« *L'important c'est de connaître (...) sa propre contribution – et celle de l'équipe – dans le processus* » (coordinateur de projets).
- d'avoir accès à une représentation fine du processus, c'est-à-dire d'avoir à leur disposition un outil qui leur permette de prendre connaissance ou de se remémorer le processus, quand cela leur semble utile, notamment pour les étapes dans lesquelles ils ne sont pas impliqués. Cette représentation leur permettrait de mieux comprendre les étapes du processus qui se réalisent en dehors de leur périmètre d'action ;
« *Ça peut être bien une fois pour toute d'avoir une vision fine de comment ça marche, quitte à l'oublier, mais de savoir que ça existe (...) En gros, tout ce que tu disais sur les étapes ASN, ça peut être bien pour nous, pour comprendre pourquoi ils ont des problèmes, pourquoi ça dure autant de temps, etc.* » (rédacteur de règles de conduite)
« *Ce serait utile d'avoir accès à la représentation de l'ensemble du processus* » (coordinateur de projets).

Parmi l'ensemble de ces éléments jugés par les participants comme étant pertinents de connaître du processus, le premier (« avoir une vision globale ») a été particulièrement discuté dans les différentes réunions de restitution. En effet, il semble que la possibilité d'avoir une représentation globale du processus constitue un enjeu fort : celui de donner du sens au processus documentaire. Cet enjeu est abordé de deux façons différentes.

D'un côté, l'entité garante du processus explicite en quoi la compréhension globale du processus constitue un enjeu :

« Pour une bonne partie des acteurs, ils ont la vision fine de ce qu'ils font, mais pas la vision macro, du coup [ils] ne [raccordent] pas [leur] activité dans la vision macro, et du coup [ils n'ont] pas le sens de ce [qu'ils font] » (garant du processus).

« C'est important que celui qui rédige ait la vision macro (...) typiquement, [untel] (...) n'a pas conscience que son travail n'est qu'un tout petit morceau dans tout le processus, et que ce qu'il fait, ce n'est pas pour lui, c'est pour derrière. (...) on lui demande d'avoir conscience que c'est une étape, et que ce n'est pas l'aboutissement, la fin de son travail » (garant du processus).

D'un autre côté, les autres acteurs identifient cette entité – garante du processus – comme étant l'acteur qui aurait plus favorablement le rôle d'apporter la vision macroscopique dont il est question, qui contribuerait à l'efficacité du processus.

« En fait, il faudrait une entité qui a une vision globale et stratégique du processus, et ça, ça pourrait peut-être être [l'entité garante du processus] » (coordinateur intermédiaire).

« Quand les gens ont besoin de comprendre et de donner du sens à leur action, faut que quelqu'un soit capable de leur expliquer, de savoir où trouver l'info, de leur donner le sens » (coordinateur de projets).

7.3.4.2. Le processus reconstitué : un outil pour mieux comprendre son travail et celui des autres

Lors des réunions de restitution du diagnostic, l'ergonome présente aux participants le processus reconstitué, tel qu'il apparaît en phase 3 de sa conception (§ 7.2.3.3). Le choix de présenter le processus reconstitué sous cette version s'explique par la volonté de mettre en

évidence comment chaque entité a représenté le processus (« quelle entité a représenté quelles étapes du processus »). De cette façon, les différents acteurs peuvent avoir accès à la représentation du processus que chaque type d'acteur possède.

Le processus reconstitué permet de donner à voir ce que les différents types d'acteurs pensent devoir faire, et ce qu'ils pensent que les autres doivent faire. Cette nouvelle modélisation du processus amène ainsi les acteurs à :

- savoir situer son activité par rapport à celle des autres ;
« C'est bien d'avoir la vision globale, pour savoir à quel moment intervenir, si on a notre mot à dire pour une modification matérielle par exemple » (rédacteur de consignes locales).
- mieux comprendre l'organisation globale du processus et l'activité de chacun ;
« C'est bien d'avoir fait une cartographie, parce que moi j'ai découvert plein de trucs ! Je savais que c'était lourd, mais alors à ce point-là... ça explique pas mal de choses » (rédacteur de consignes locales).
- identifier les étapes du processus sur lesquelles ils ont peu de visibilité ou qu'ils connaissent moins bien (voire, ne connaissent pas) ;
« On a une assez mauvaise vision de ce qui se passe après la prescription » (rédacteur de règles d'exploitation).
- identifier ce que d'autres acteurs connaissent du processus ;
« Je ne pensais pas que le [site] se représentait cette partie-là, les classe 3 pré-BPO » (rédacteur de consignes intermédiaire).

Pour finir, au cours des rencontres avec les participants à cette recherche, plusieurs personnes, issues d'entités différentes, ont le souhait de disposer de cette représentation pour « *la mettre dans leur bureau* », parce que « *ça peut servir pour comprendre* » et « *pour expliquer aux p'tits jeunes qui viennent d'arriver* ». En cela, nous considérons que le processus reconstitué est un outil potentiel de compréhension et de formation.

7.3.4.3. Émergence du besoin de mettre en discussion le travail pour mieux connaître le processus et le travail des autres acteurs

La présentation du diagnostic aux différentes entités et sa mise en discussion a pour effet une reconnaissance, par les acteurs, de l'intérêt d'une meilleure connaissance de tous du travail des autres. En effet, la compréhension et la connaissance du travail des autres permettrait une meilleure prise en compte du travail de l'autre pour réaliser le sien.

« C'est sûr que s'il y avait interaction entre toutes les entités que tu as vues, on aurait déjà une connaissance beaucoup plus fine du processus des autres, et on pourrait aussi chacun intervenir au bon moment dans leurs choix, dans leurs options. On voit bien qu'on ne connaît pas, que c'est complètement dissocié : on reçoit les produits des autres, on les subit, et ils subiront les nôtres » (rédacteur de règles de conduite).

« L'avantage c'est que si chacun connaît les contraintes des autres, après ça te permet d'avoir... de mettre tes exigences en concordance avec les contraintes de chacun. Parce que des fois on a des exigences qui sont en dehors des exigences de chacun. C'est par exemple ceux qui veulent tout pour hier » (rédacteur de consignes intermédiaires).

In fine, la restitution du diagnostic a permis de mettre en évidence ce besoin – connaître le travail des autres – et de faire consensus autour de cette idée, qui constitue un enjeu majeur, comme cela est mis en évidence dès les entretiens d'explicitation de projet significatif.

« L'important (...) c'est que tu génères un travail de transversalité entre les unités et que ce produit-là n'est pas indépendant de ce que voit l'autre ; il ne produit pas sans que il y ait un échange des deux côtés (...) il faut que... forcément les enjeux, ils soient communs au moment où tu veux te causer (...) c'est ça qui est compliqué » (garant du processus).

Partant de ce constat, les réunions de restitution sont également l'occasion pour l'ergonome de proposer la mise en œuvre d'un dispositif qui permettrait de mettre en discussion le travail, de façon transverse, entre les différentes entités rencontrées pendant le diagnostic. C'est donc au cours des réunions de restitution que se construit – d'un point de vue social et méthodologique – la suite de cette recherche.

7.4. Conclusion du diagnostic organisationnel

Alors que le processus de conception documentaire est de plus en plus prescrit, les acteurs rencontrent des difficultés pour réaliser leur travail selon le processus prescrit. Celui-ci est notamment défini dans le guide des évolutions. Ce guide a un statut particulier : en tant que guide, il n'est pas « prescriptif », ce qui signifie, pour l'entreprise, qu'il n'a pas de dimension réglementaire. Pour autant, au sens de l'ergonomie, le guide des évolutions est un document prescripteur puisqu'il cadre et définit le processus de conception documentaire. De plus, il est considéré par les acteurs comme « *la bible à suivre* », son respect étant considéré comme le moyen d'assurer le bon déroulement du processus et ainsi d'éviter de travailler en « mode dégradé ». Pour autant, les résultats de ce diagnostic mettent en évidence que les acteurs sont amenés à réaliser leur travail de façon différente que celle définie dans le guide des évolutions. L'idée de « ne pas parvenir à respecter » le processus évoquée par les acteurs est, selon nous, révélatrice d'une logique selon laquelle la possibilité d'adapter les règles n'est pas pensée comme possible.

Cela pose la question de savoir dans quelle mesure les acteurs du processus auraient ou non la possibilité d'agir sur l'organisation de leur travail, et plus largement sur l'organisation du processus, permettant ainsi de faire face aux difficultés qu'ils rencontrent dans la réalisation du processus documentaire.

Par ailleurs, le diagnostic ne permet pas d'identifier un pilote au processus documentaire, c'est-à-dire un acteur identifié et reconnu comme responsable du processus, qui aurait notamment pour rôle d'assurer son efficacité et son efficience, et son évolution lorsque cela est jugé nécessaire. En revanche, il permet de mettre en évidence le rôle essentiel de l'entité garante du processus qui a pour missions : 1) de veiller à ce que les acteurs contribuent au processus selon les exigences, les étapes et le déroulement prescrit ; 2) de faire remonter les difficultés rencontrées ; 3) de coordonner les projets d'évolution documentaire répartis entre les différentes entités. Pour autant, l'entité garante du processus n'a pas la responsabilité, le pouvoir hiérarchique et/ou managérial de prendre des décisions relatives à l'organisation du processus et à son évolution. D'après nos résultats, la responsabilité de son bon fonctionnement serait partagée entre les différents acteurs (entités et instances) qui y contribuent.

La caractérisation du processus met en évidence qu'il est organisé de façon séquentielle, et qu'il est sous-tendu par un travail collectif transverse réalisé par des acteurs nombreux et

variés. Cette variabilité tient à leur appartenance à des entités différentes et dispersées géographiquement, aux contraintes auxquelles ils sont soumis, aux connaissances et aux compétences différentes et à des temporalités du processus ou de leur travail qui induisent par ailleurs des priorités différentes. Ce travail collectif transverse suppose de la coordination et de la coopération entre un ensemble d'acteurs qui contribuent au même objectif final (produire des documents d'exploitation principalement destinés aux opérateurs de conduite des centrales). Cette coordination ne semble pas facilitée par l'organisation séquentielle du processus. Celle-ci suppose que la réalisation du travail d'un acteur est conditionnée par le travail réalisé par un autre plus en amont, et donc des relations de dépendance entre acteurs. Or, ces dépendances font partie des difficultés mises en évidence par les acteurs au cours des entretiens. L'organisation séquentielle du processus peut en effet induire des situations de blocage.

Au cours des restitutions du diagnostic, le fait de questionner les acteurs sur le niveau de représentation qui leur semble utile d'avoir sur le processus les amène à mettre en évidence le besoin d'avoir une vision globale du processus et de mieux comprendre le travail réalisé par les autres acteurs. L'enjeu, que les acteurs mettent eux-mêmes en évidence, est le besoin de prendre en compte, dans leur travail, la transversalité qu'implique le processus afin d'adresser leur travail à l'autre de façon pertinente. Le diagnostic fait ainsi émerger le besoin, pour mieux comprendre le processus et le travail des autres et pour chercher à résoudre les difficultés identifiées, de mettre en débat les difficultés qu'ils rencontrent, de façon collective.

Le diagnostic réalisé est co-construit avec les acteurs-participants. Les restitutions sont menées de façon à mettre en discussion le diagnostic afin de prendre en compte les réactions des acteurs vis-à-vis des résultats présentés. Cette considération des réactions permet d'intégrer le point de vue des acteurs dans un diagnostic final construit sur la base de l'ensemble des restitutions. Par ailleurs, ce diagnostic organisationnel ne correspond pas à un diagnostic classique qui consisterait à faire état d'une situation : plus qu'une photographie représentative de l'organisation actuelle, les méthodes mises en œuvre pour comprendre l'organisation du processus et le rôle des acteurs aboutit à la conception de deux types d'objets : un processus reconstitué et des situations-problèmes caractéristiques des difficultés rencontrées par les acteurs du processus. Ces deux objets constituent des résultats essentiels issus du diagnostic. Bien qu'ils soient conçus par l'ergonome, ils sont construits sur la base des données issues du diagnostic (des entretiens d'explicitation de projet significatif et des

groupes de modélisation). Il ne s'agit donc pas d'objets extérieurs pris pour illustration, mais d'objets illustratifs et représentatifs des difficultés rencontrées par les acteurs ou du processus tenant compte de la représentation que chaque entité en a. De plus, la présentation du processus reconstitué pendant les réunions de restitution met en évidence l'hétérogénéité des représentations du processus entre les différentes entités. C'est aussi, pour chacun des acteurs, un premier pas vers une représentation élargie du processus, et pour l'ensemble des acteurs, vers une représentation plus unifiée de celui-ci.

Ce diagnostic organisationnel permet ainsi d'identifier...

- une organisation séquentielle qui peut provoquer des blocages,
- une logique prégnante selon laquelle les règles sont indiscutables et fixes,
- un travail collectif transverse qui suppose des relations de dépendance et le besoin de coordination,
- le besoin d'avoir une vision globale du processus et de mieux connaître le travail des autres pour réaliser le sien différemment,
- des difficultés pertinentes à mettre en discussion entre les acteurs impliqués dans un travail collectif transverse,
- la possibilité supposée – du fait de la responsabilité de chacun au regard du bon déroulement du processus – de chacun des acteurs d'agir sur l'organisation du processus.

... qui nous amènent, dès les réunions de restitution du diagnostic, à proposer aux acteurs-participants de poursuivre cette recherche-intervention par la conception et l'expérimentation d'un dispositif. Celui-ci aurait pour objectif de créer et d'organiser un espace de débat et de confrontation de points de vue visant à partager et à résoudre les difficultés identifiées.

8. Chapitre 8. Conception participative d'un dispositif de travail d'organisation transverse

Alors que le processus prescrit – notamment le guide des évolutions – a pour vocation d'être un guide pour les acteurs, ces-derniers ne disposent pas des moyens leur permettant de le suivre. La difficulté d'identifier un pilote au processus et le constat d'une responsabilité partagée des acteurs impliqués dans le processus nous ont amenés à questionner la possibilité que les acteurs ont de penser et d'agir sur l'organisation de leur travail, et donc plus largement du processus.

Par ailleurs, le manque de visibilité que les acteurs ont du processus global et du travail des autres acteurs amène le besoin d'une mise en débat collective entre les acteurs du processus afin de résoudre les difficultés identifiées au cours du diagnostic organisationnel.

Ces différents constats nous amènent, dès les réunions de restitution, à proposer aux acteurs-participants de mettre en œuvre un dispositif de travail d'organisation transverse. Celui-ci a pour objectif de mettre en débat et de résoudre les situations-problèmes identifiées comme caractéristiques des difficultés qu'ils rencontrent et liées à un travail collectif transverse.

L'objectif de ce deuxième chapitre empirique est de produire des connaissances sur les démarches d'interventions ergonomiques capacitanes, puisqu'il s'agit ici de décrire l'une des étapes de ces interventions, à savoir la conception d'un dispositif – visant ici à soutenir le travail d'organisation transverse – qui a pour vocation d'être généralisé et pérennisé. Pour répondre à cet objectif, nous donnons à voir la démarche participative que nous avons mise en œuvre pour concevoir un dispositif de travail d'organisation transverse. Nous cherchons ainsi à répondre à plusieurs questions :

- Quels acteurs est-il utile ou nécessaire d'impliquer ? Par quels moyens ou via quelles instances ?
- De quelle façon les différents acteurs impliqués dans la démarche participative contribuent-ils à la conception du dispositif ?
- En quoi une démarche participative permet-elle de concevoir un dispositif plus favorablement adapté ?

- Sur quelle temporalité – vis-à-vis de son expérimentation – le dispositif est-il conçu ?
- Dans quelle mesure une démarche participative contribue à la construction sociale de l'intervention ?

Ce chapitre présente d'abord les objectifs et la stratégie de la démarche participative (§ 8.1), puis le dispositif de recherche qui la sous-tend (§ 8.2). Les résultats donnent à voir l'évolution du dispositif à travers les différentes phases de sa conception, et comment les différents acteurs contribuent à cette conception (§ 8.3). Pour finir, la conclusion vise à valoriser les intérêts de la mise en place d'une démarche ergonomique participative pour concevoir un dispositif d'expérimentation (§ 8.4).

8.1. Objectifs et stratégie de la démarche participative de conception d'un dispositif

Pour concevoir un dispositif de travail d'organisation transverse, une démarche de conception participative est mise en œuvre. Elle a pour enjeu de permettre que le dispositif conçu réponde à un certain nombre de principes favorables à une intervention sur l'organisation, à savoir :

- la confrontation de points de vue, de différentes logiques, qui favorise des apprentissages mutuels ;
- la mobilisation de méthodes qui permettent d'expérimenter ou de simuler de nouvelles organisations ;
- l'intégration d'un ensemble d'acteurs à la démarche, qui sont aussi bien des acteurs qui contribuent localement au processus documentaire (rédacteurs, coordinateurs) que des acteurs qui sont en mesure de porter les solutions organisationnelles élaborées ;
- l'identification des conditions qui permettent les prises de décision à des niveaux pertinents ;
- l'identification des conditions de mise en œuvre des solutions organisationnelles ;
- l'évaluation des résultats du dispositif au cours de son expérimentation pour permettre des ajustements, et à la fin de son expérimentation pour l'améliorer ;
- une réflexion sur les conditions de pérennisation d'un tel dispositif.

L'objectif de cette démarche participative est donc de créer les conditions stratégiques et les méthodes permettant d'organiser un travail d'organisation transverse – c'est-à-dire un dispositif qui permette une mise en débat et la résolution de situations-problèmes

caractéristiques des difficultés que les acteurs rencontrent et liées à un travail collectif transverse.

Définir la stratégie du dispositif revient à caractériser : 1) ses objectifs ; 2) les acteurs pertinents à intégrer dans la démarche participative de conception pour assurer un dispositif adapté ; 3) et la stratégie de portage managérial de ce dispositif, c'est-à-dire les niveaux hiérarchiques impliqués ou informés de la conception du dispositif afin de favoriser le bon déroulement de son expérimentation.

La conception du dispositif consiste à s'accorder sur : 1) les acteurs-participants à l'expérimentation du dispositif et leur rôle ; 2) les méthodes mises en œuvre et leurs objectifs ; 3) le nombre de séances de travail nécessaires pour mettre en œuvre l'expérimentation ; 4) la planification (calendaire et géographique) de ces journées de travail.

Dans ce cadre, les membres de la collaboration, et plus particulièrement les ergonomes-chercheurs deviennent les garants du respect des principes favorables à une intervention sur l'organisation (Cf. *supra*), pour que le dispositif conçu soit adapté (notamment au contexte dans lequel il est expérimenté, au regard des objectifs visés) et permette l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse.

8.2. Méthodologie de recherche

Pour favoriser une conception participative du dispositif, celle-ci est menée selon une conduite de projet ergonomique. Cette conduite de projet vise ainsi à favoriser l'implication d'acteurs de niveaux hiérarchiques et d'entités différents dans la conception du dispositif. Pour cela, plusieurs instances sont créées.

8.2.1. Les acteurs de la conception du dispositif

La conception du dispositif a mobilisé différents acteurs : d'une part, les membres de la collaboration, c'est-à-dire des ergonomes du Cnam et des acteurs R&D d'EDF, d'autre part des acteurs de terrain, c'est-à-dire une direction opérationnelle « cliente » des résultats de cette recherche-intervention, et des acteurs-participants à l'expérimentation du dispositif. La diversité des acteurs contributeurs de cette conception vise à assurer la faisabilité et la pertinence du dispositif proposé.

Par ailleurs, les acteurs de la conception du dispositif n'ont pas tous le même rôle.

Les cinq membres de la collaboration Cnam-EDF R&D sont « force de propositions » pour concevoir le dispositif et ses conditions de mise en œuvre. Parmi eux, les trois ergonomes-chercheurs du Cnam – et plus particulièrement l’ergonome de terrain – ont pour rôle de concevoir les méthodes et la conduite de projet associée à l’expérimentation du dispositif, qui sont ensuite discutées, éventuellement modifiées, puis validées par les partenaires d’EDF R&D.

Les acteurs de terrain sont tous des acteurs du processus documentaire qui ont participé à l’expérimentation. Parmi eux, certains ont plus particulièrement contribué à la conception du dispositif :

- les sept managers qui constituent le comité de pilotage sont consultés pour discuter le dispositif, l’opérationnaliser et le valider ;
- un échantillon de participants (managers ou rédacteurs techniques) est sollicité pour des « réunions utilisateurs » qui visent à adapter et/ou valider, et parfois tester les méthodes du dispositif avant leur mise en œuvre. Selon les objectifs de la réunion, l’échantillon de participants diffère : il est composé de deux rédacteurs (pour la conception des séances 1 et 2) ou bien de ces deux rédacteurs ainsi que deux managers (pour la conception de la séance 6) ;
- la direction opérationnelle est constituée de trois ou quatre acteurs du processus (dont le manager de l’entité garante du processus, dans un second temps) présents dans les réunions du comité de suivi et du groupe de validation méthodologique. Ils contribuent à la conception du dispositif avant son expérimentation. Ils participent à son élaboration afin de définir les conditions nécessaires à son bon déroulement et de valider les propositions faites par les membres de la collaboration.

Notons que, quelle que soit l’instance ou les acteurs de la réunion, un ergonome y est toujours présent pour animer la réunion et en recueillir les données.

Le tableau 7 ci-dessous synthétise la composition des instances selon les types de réunions :

		Réunion de collaboration	Comité de pilotage	Comité de suivi	Groupe de validation méthodologique	Réunion utilisateurs
Membres collaboration	R&D	x	x	x	x	
	Ergonomes du Cnam	x	x	x	x	x
Acteurs de terrain	Managers		x			
	Échantillon utilisateurs					x
	Direction opérationnelle		x	x	x	
	Acteur garant du processus				x	

Tableau 7 : Composition des groupes et des instances ayant contribué à la conception du dispositif

8.2.2. Recueil des données

Sur l'ensemble des réunions réalisées au cours de notre recherche-intervention, le recueil de données porte ici exclusivement sur les dix-neuf réunions ayant contribué à concevoir le dispositif. L'annexe 1 présente pour chacune de ces réunions : ses caractéristiques (une numérotation par ordre chronologique, la date de la réunion, l'instance ou les acteurs concernés) et la nature des traces recueillies qui peut être un support visuel (présentation PowerPoint), et/ou un document écrit (une prise de note ou un compte-rendu de réunion), et/ou un enregistrement audio.

8.2.3. Traitement et analyse de la démarche de conception participative

Le traitement des dix-neuf réunions de conception du dispositif est qualitatif. Il consiste à identifier, pour chacune d'elle :

- les acteurs de la conception (ergonomes du Cnam, membres de la collaboration, comité de suivi de la collaboration, groupe de validation méthodologique, comité de pilotage, échantillon d'utilisateurs) ;
- la (les) donnée(s) d'entrée : les éléments proposés qui sont à discuter et à valider au cours de la réunion ;

- la (les) donnée(s) de sortie : les aspects du dispositif définis ou validés au cours de la réunion.

L'analyse qualitative des données consiste ensuite à identifier comment l'ensemble des réunions de conception contribuent à concevoir sept versions différentes du dispositif (projetée, redéfinie, opérationnalisée, stratégiquement validée, managérialement validée, finale avant expérimentation, dans l'usage). Cette analyse permet de présenter, dans nos résultats, la façon dont le dispositif évolue au cours des différentes versions. La grille de traitement et d'analyse des données est présentée dans le tableau 8.

N°	Acteurs	Données d'entrée	Données de sortie	Version
1	Ergonomes	Objectifs de la collaboration	Définition des objectifs du dispositif Proposition de constituer un groupe de travail transverse et multi-niveaux	Projetée
2	Membres de la collaboration	Diagnostic en cours	Définition du périmètre d'action Besoin de constituer un groupe de travail, qui met en discussion des cas réels issus du diagnostic Besoin d'interroger le comité de suivi sur les moyens et les acteurs pertinents pour porter les résultats de la collaboration	
3	Comité de suivi	Premiers résultats du diagnostic Proposition méthodologique faite par les membres de la collaboration	Identification de besoins pour concevoir le dispositif : préciser ses objectifs, s'appuyer sur les méthodes déjà développées par les ergonomes du Cnam, identifier les futurs participants Planification de réunions (de validation méthodologique et du comité de pilotage)	Redéfinie
4	Ergonomes	Compte rendu du comité de suivi	Définition des principales méthodes : des cas réels qui prennent la forme de situations-problèmes construites sur la base des entretiens d'explicitation de projets significatifs et la simulation organisationnelle Identification du besoin de réaliser cinq séances de travail et définition globale de leur contenu	Opérationnalisée
5	Membres de la collaboration	Compte rendu du comité de suivi Proposition méthodologique des ergonomes du Cnam	Validation du dispositif proposé par les ergonomes du Cnam Identification de la nécessité d'intégrer des acteurs stratégiques Confirmation de la nécessité de faire valider le dispositif et de constituer un comité de pilotage	
6	Membres de la collaboration	Premiers résultats du diagnostic Compte rendu de la réunion de collaboration précédente	Précision des objectifs du dispositif Définition du profil des participants aux différentes instances identifiées (réunion de validation méthodologique, comité de pilotage, groupe de travail), de leur rôle et de la période à laquelle ils interviennent Définition du calendrier d'expérimentation du dispositif et des réunions de conception associées	
7	Ergonomes	Compte rendu de la réunion de collaboration précédente	Pour le comité de pilotage et le groupe de travail : définition des objectifs, des dates et des participants au comité de pilotage	

8	Groupe de validation méthodologique	Proposition méthodologique faite par les membres de la collaboration	Validation : <ul style="list-style-type: none"> - des objectifs du dispositif - de la constitution des groupes (comité de pilotage et groupe de travail) - des tâches qui restent à charge des ergonomes du Cnam avant l'expérimentation - des critères de choix des participants 	Stratégiquement validée
9	Membres de la collaboration	Compte rendu de la réunion de validation méthodologique	Définition d'outils méthodologiques (objets intermédiaires) à concevoir : des situations-problèmes et un support de simulation Définition des objectifs de la réunion du comité de pilotage : <ul style="list-style-type: none"> - discuter avec les managers des conditions nécessaires au bon déroulement de l'expérimentation - identifier les critères de pertinence du choix des situations-problèmes à traiter 	Managérialement validée
10	Comité de pilotage	Proposition méthodologique faite par les membres de la collaboration	Validation : <ul style="list-style-type: none"> - du dispositif proposé par les membres de la collaboration - de la disponibilité des différents participants (au groupe de travail et au comité de pilotage) - définition nominative des participants 	
11	Membres de la collaboration	Compte rendu de la réunion de comité de pilotage	Définition des lieux de déroulement des séances de travail Identification des aspects méthodologiques restant à préciser Identification du besoin de réaliser un test de la séance 1	
12	Ergonomes	Compte rendu de la réunion de collaboration précédente	Définition des derniers éléments du dispositif à concevoir avant expérimentation : le détail des méthodes, la conception du processus reconstitué comme support de simulation ³¹	Finale avant déploiement
13	Échantillon d'utilisateurs (deux rédacteurs)	Test des méthodes de la séance 1	Confirmation du type de résultats produits par la méthode grâce à un test de son utilisation Identification de certaines limites de la méthode Raffinement et choix des modalités de mise en œuvre de la méthode Confirmation de l'intérêt d'organiser une réunion utilisateurs	Conçue dans l'usage
14	Échantillon d'utilisateurs	Résultats de la séance 1	Identification de besoins relatifs aux modalités de mise en œuvre Validation de critères de choix des solutions à traiter	

³¹ La conception (§ 7.2.3.3) et la description (§ 7.3.2) du processus reconstitué ont été précisées dans le Chapitre 7.

	(deux rédacteurs)		Validation de la simulation organisationnelle comme méthode pertinente à utiliser pour apporter des solutions concrètes Validation du principe selon lequel le choix de la proposition de solution à simuler revient aux participants	
15	Ergonomes	Résultats des 3 séances de groupe de travail	Définition du matériel utile pour la séance 4 (comité de pilotage) Confirmation du besoin de questionner les managers sur les moyens à leur disposition pour mettre en œuvre les solutions organisationnelles élaborées et les conditions nécessaires à leur mise en œuvre	
16	Membres de la collaboration	Résultats des 3 séances de groupe de travail	Raffinement de méthodes et du déroulement des séances 4 et 5	
17	Membres de la collaboration	Résultats de la séance 5	Identification du besoin de créer des sous-groupes mixtes pour la séance 6 et de prendre pour objet de réflexion des solutions à la main des participants	
18	Échantillon d'utilisateurs (deux rédacteurs et deux managers)	Résultats de la séance 5	Estimation du temps nécessaire à l'expérimentation des méthodes Confirmation de la nécessité de prendre des décisions à l'issue de la séance 6 Validation des supports utiles pour faciliter les prises de décisions Mise en évidence du besoin que la méthode permette d'identifier un acteur ayant le pouvoir de décider et de mettre en œuvre les solutions organisationnelles élaborées Identification de la variabilité possible dans les consignes à donner aux participants selon le résultat souhaité Validation du besoin de créer des sous-groupes pour permettre à l'ensemble des participants de contribuer aux réflexions	
19	Membres de la collaboration	Évaluation faite par l'échantillon utilisateurs	Raffinement de méthodes et du déroulement de la séance 6	

Tableau 8 : Grille de traitement et d'analyse des réunions de conception du dispositif de travail d'organisation transverse

L'analyse des réunions amène à présenter la conception du dispositif en deux temps. Dans un premier temps, il s'agit de comprendre comment le dispositif a évolué au cours des réunions de conception qui ont eu lieu avant son expérimentation (réunions 1 à 12, dont quatre réunions des ergonomes, cinq réunions des membres de la collaboration, une réunion du comité de suivi, une réunion du groupe de validation méthodologique, et 1 réunion du comité de pilotage).

Dans un deuxième temps, il s'agit de montrer une conception continue du dispositif au cours de réunions qui ont lieu pendant son expérimentation (réunions 13 à 19, trois réunions utilisateurs, une réunion des ergonomes, trois réunions de collaboration), et au cours-même des séances de travail³².

Préalablement à la présentation de l'évolution du dispositif d'expérimentation, afin de donner une vision globale de la démarche participative et de rendre visible son articulation avec l'expérimentation du dispositif, la figure 17 représente les 19 réunions de conception et les 6 journées de travail organisées dans le cadre de l'expérimentation du dispositif. Les réunions de conception apparaissent en bleu lorsqu'elles correspondent à celles tenues avant l'expérimentation, et elles apparaissent en orange lorsqu'elles sont considérées comme relevant d'une conception du dispositif dans l'usage (ayant donc lieu au cours de l'expérimentation). Les 6 réunions en vert renvoient aux journées de travail organisées pour l'expérimentation du dispositif.

³² La conception et l'adaptation des méthodes qui ont lieu au cours des séances de travail n'ayant pas le même statut, celles-ci seront présentées directement dans les résultats de ce chapitre (§ 8.3.2.3).

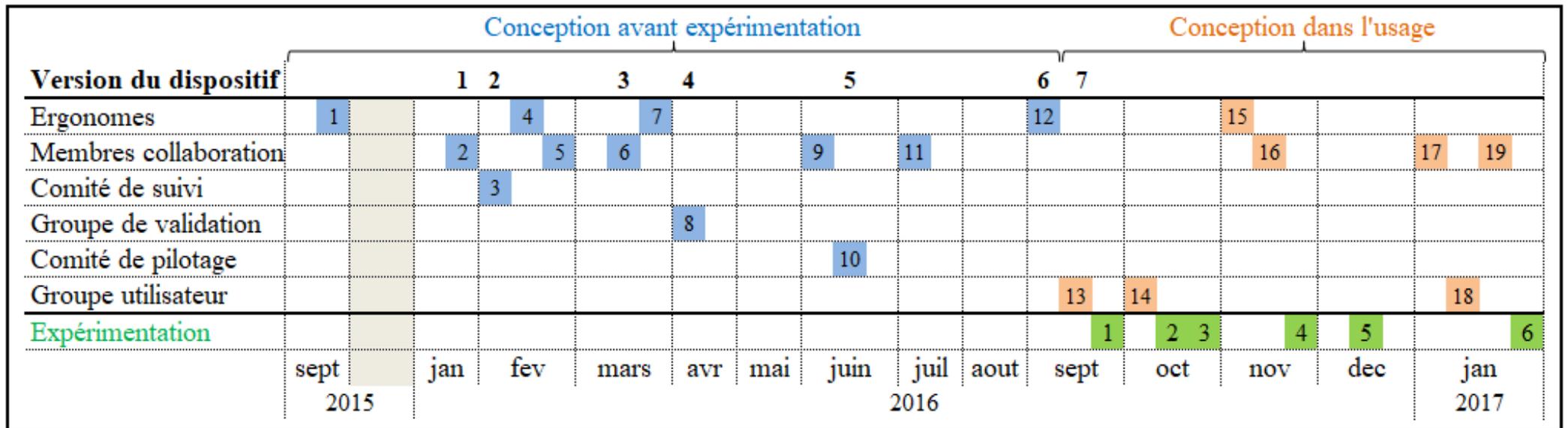


Figure 17 : Modélisation de la démarche de conception participative du dispositif

8.3. Évolution d'un dispositif co-conçu avant et dans son usage

Les réunions de conception ont abouti à la conception d'un dispositif. Avant d'être expérimenté, plusieurs versions du dispositif ont vu le jour :

- une version projetée, correspondant à celle initialement proposée par les acteurs de la collaboration (Cnam et EDF R&D) ;
- une version redéfinie au cours d'une réunion du comité de suivi constitué des membres de la collaboration et de la direction opérationnelle (acteurs du processus) ;
- une version opérationnalisée, construite à partir des échanges avec le comité de suivi, précisée d'un point de vue stratégique et opérationnel, et soumise à un groupe de validation méthodologique constitué des mêmes acteurs que le comité de suivi et auquel s'ajoute un acteur garant du processus ;
- une version stratégiquement validée, par le groupe de validation méthodologique ;
- une version managérialement validée, par le comité de pilotage, qui précise les aspects pratiques de l'expérimentation du dispositif et marque le lancement de celle-ci ;
- une version finale avant expérimentation, dont le dispositif méthodologique est précisé et conçu par les ergonomes, à partir de l'ensemble des choix et des décisions prises au cours des réunions de conception précédentes ;
- une version conçue dans l'usage, c'est-à-dire précisée et adaptée au cours de son expérimentation.

Les différentes versions du dispositif sont présentées pour comprendre comment la co-conception du dispositif et sa conduite ont amené à le faire évoluer. Pour chaque version présentée, sont précisés : les acteurs réunis, les choix effectués, et la façon dont cela contribue à la conception du dispositif.

8.3.1. Les six versions successives du dispositif avant son expérimentation

8.3.1.1. Version 1 : dispositif projeté

Le dispositif projeté correspond à la proposition initiale faite en janvier 2016 par les acteurs de la collaboration (Cnam et EDF R&D – réunions 1 et 2). Lors de cette étape de conception, la proposition faite est volontairement axée sur des principes généraux relatifs au dispositif en lui-même, l'objectif étant de proposer une version adaptable et discutable, afin d'être ensuite

soumise et co-construite dans un premier temps avec le comité de suivi de la collaboration. Les principes en question reviennent ainsi à proposer le périmètre de l'expérimentation du dispositif (et plus largement, de la recherche-intervention), un objectif global à ce dispositif, et la constitution d'un groupe de travail transverse et multi-niveaux pour l'expérimenter.

La question du périmètre de la recherche-intervention amène à définir en conséquence celui de l'expérimentation du dispositif. Pour permettre de comprendre (par le diagnostic organisationnel) et d'agir (par l'expérimentation d'un dispositif) sur l'organisation du processus, les membres de la collaboration s'accordent sur le besoin d'intégrer des acteurs variés intervenant tout au long du processus documentaire ; et en même temps, de recentrer le périmètre d'intervention sur une structure de niveau intermédiaire (au lieu de deux envisagées).

Les objectifs du dispositif définis par les membres de la collaboration sont de favoriser une construction collective transverse – multi-niveaux et aux différentes entités impliquées dans le processus – de solutions organisationnelles relatives au processus documentaire. Pour parvenir à cet objectif, il est proposé de mobiliser des méthodes de convocation de l'activité (à partir des cas réels explicités en entretiens au cours du diagnostic) et la simulation organisationnelle.

Le dispositif projeté prévoit la constitution d'un groupe de travail transverse et multi-niveaux, que nous désignons ensuite plus simplement « groupe de travail ». Celui-ci serait constitué d'un échantillon d'acteurs, managers et non managers, appartenant aux différentes entités rencontrées lors de l'étape de diagnostic. Le groupe de travail se rencontrerait à cinq reprises, avec pour objectif de construire collectivement des solutions organisationnelles du processus de conception documentaire. Pour ce faire, les participants auraient à leur disposition un ensemble de situations caractéristiques issues du diagnostic, qui mettent en évidence les difficultés rencontrées par les différents acteurs du processus ainsi que les stratégies qu'ils mettent en œuvre pour y faire face.

Parallèlement à la conception du dispositif, les membres de la collaboration sont amenés à définir la stratégie qui le sous-tend. Dès le début de cette démarche, la question du portage de l'expérimentation du dispositif et de ses résultats est considérée comme un enjeu majeur. Au regard des possibilités d'action à ce moment de la recherche-intervention, les membres de la collaboration s'accordent sur la nécessité d'opter pour une démarche *bottom-up* qui

consiste dans un premier temps à concevoir et à expérimenter le dispositif avec les acteurs « de terrain » du processus documentaire. La stratégie ainsi adoptée est de « faire la preuve » des résultats possibles d'une telle expérimentation. Dans un second temps, il s'agit de donner à voir ces résultats à des niveaux hiérarchiques plus élevés pour permettre de généraliser et de pérenniser le dispositif. La pertinence de cette stratégie est confirmée par les acteurs du processus à plusieurs reprises au cours de la recherche-intervention, notamment pendant les réunions de restitution réalisées en fin de diagnostic et pendant les réunions de conception du dispositif.

8.3.1.2. Version 2 : dispositif redéfini

Le dispositif projeté est validé par le comité de suivi (réunion 3) du point de vue de ses objectifs, de ses moyens (par la mise en place d'un groupe de travail) et de son périmètre d'expérimentation. Cependant, sa mise en discussion soulève de nouvelles questions. Le dispositif est ainsi « redéfini » pour deux principales raisons.

D'une part, les membres du comité de suivi qui sont aussi acteurs du processus (direction opérationnelle) considèrent que la disponibilité moindre des managers amène à devoir considérer une contribution différente de leur part. Le comité de suivi acte alors la constitution d'un comité de pilotage. Celui-ci serait constitué d'une part des managers rencontrés lors de l'étape de diagnostic, d'autre part de tout autre acteur qui serait identifié comme décisionnaire et pertinent pour le bon déroulement de l'expérimentation. Le comité de pilotage aurait pour rôle d'assurer le suivi de l'expérimentation du dispositif, de mettre en discussion et de valider les solutions organisationnelles élaborées par le groupe de travail (constitué d'acteurs non managers) au cours de l'expérimentation, et d'identifier les conditions de généralisation et de pérennisation d'un tel dispositif.

D'autre part, le dispositif a pour objectif d'organiser un travail d'organisation transverse. Cela suppose que les solutions organisationnelles élaborées puissent être effectivement portées et mises en place. Les membres de la collaboration mettent ainsi en évidence le besoin d'intégrer des acteurs stratégiques et décisionnaires dans la conception et l'expérimentation du dispositif. Les réflexions amènent à identifier le besoin de constituer un groupe de validation méthodologique, qui serait constitué des membres du comité de suivi et du manager de l'entité garante du respect du processus documentaire. L'enjeu de ce groupe de validation méthodologique est double. D'un côté, ce groupe se rencontrerait une fois ; il aurait pour rôle

de co-concevoir le dispositif sur la base de la version projetée du dispositif afin : d'assurer qu'il soit adapté au contexte dans lequel il est expérimenté, de définir les objectifs et le nombre de séances de travail du groupe de travail, de définir les aspects pratiques (lieu, dates, périodicité) et méthodologiques (identification des membres du groupe de travail et du comité de pilotage). D'un autre côté, la présence du manager de l'entité garante du processus permettrait d'intégrer un acteur stratégique (vis-à-vis du processus documentaire) dont la présence serait un atout majeur étant donné son rôle dans le processus. En effet, cet acteur est celui qui possède la vision la plus globale du processus et des acteurs impliqués, et des instances stratégiques de ce processus puisqu'il participe à certaines d'entre elles. Sa participation au groupe de validation permettrait ainsi d'aider à identifier ou à valider la pertinence des acteurs-participants à l'expérimentation, et les niveaux hiérarchiques auxquels ce dispositif doit être porté pour permettre la mise en œuvre des solutions organisationnelles qui en seront issues. Par ailleurs, à ce stade de la recherche-intervention, il est l'acteur du plus haut niveau stratégique au regard du processus que nous connaissons.

Cette version du dispositif, redéfinie par le comité de suivi, est ensuite retravaillée et précisée par les membres de la collaboration afin d'être présentée et discutée avec le groupe de validation méthodologique.

8.3.1.3. Version 3 : dispositif opérationnalisé

Le dispositif opérationnalisé correspond à une nouvelle version proposée par les membres de la collaboration Cnam-EDF R&D (réunions 4 à 7) à partir des choix du comité de suivi (réunion 3). Dans cette version, le dispositif est précisé.

Cette version tient compte de la demande du comité de suivi de limiter les sollicitations des managers. Cependant, les membres de la collaboration estiment essentiel que les managers n'aient pas pour unique rôle le suivi et la validation des solutions organisationnelles mais qu'ils contribuent également à leur conception. Pour y répondre, le compromis proposé est de prévoir quatre sollicitations des managers, d'en modifier la nature (du suivi vers la co-construction avec le groupe de travail des solutions organisationnelles) et le moment où elles interviennent (réparties tout au long du dispositif). Ainsi, au lieu de prévoir cinq séances de groupe de travail et trois réunions de comité de pilotage (pour le lancement, le suivi et la fin de l'expérimentation de la dispositif), la nouvelle version est hybride, avec trois séances de

groupe de travail, deux réunions de comité de pilotage (pour le lancement et le suivi) et deux séances mixtes qui réunissent les participants du groupe de travail et du comité de pilotage.

Cette version du dispositif précise aussi les objectifs, les méthodes et l'organisation des six séances de travail, présentés en figure 18. C'est dans cette version du dispositif que sont proposés l'utilisation de situations-problèmes³³ pour la séance 1 (réunion 4) et la mise en œuvre d'une méthode réflexive pour la séance 6 qui vise à évaluer le dispositif (réunion 6).

Séance 1 : Groupe de travail (début septembre 2016)

- Objectif : mettre en débat de façon collective des situations-problèmes pour proposer des solutions organisationnelles relatives au processus

Séance 2 : Groupe de travail (fin septembre 2016)

- Objectif : simuler les solutions organisationnelles pour tester leur faisabilité et concevoir collectivement de nouvelles stratégies

Séance 3 : Groupe de travail (octobre 2016)

- Objectif : identique qu'en séance 2

Séance 4 : Comité de pilotage (novembre 2016)

- Objectif : valider et prioriser les solutions organisationnelles élaborées par le groupe de travail, et envisager les moyens permettant leur mise en œuvre

Séance 5 : Groupe mixte (décembre 2016)

- Objectif : proposer une nouvelle organisation du processus sur la base des solutions organisationnelles (élaborées par le groupe de travail et mises en discussion par le comité de pilotage)

Séance 6 : Groupe mixte (janvier 2017)

- Objectif : faire un retour d'expérience sur le dispositif expérimenté pour l'améliorer et identifier les conditions de sa pérennisation pour l'envisager comme un dispositif de travail d'organisation transverse du processus documentaire

Figure 18 : Version opérationnalisée du dispositif

8.3.1.4. Version 4 : dispositif stratégiquement validé

Le dispositif opérationnalisée est discuté par le groupe de validation méthodologique (réunion 8) afin d'assurer qu'il soit adapté notamment au regard des objectifs visés, des contraintes à prendre en compte, du contexte dans lequel il est expérimenté. Cette réunion comporte des enjeux stratégiques du fait de la présence du manager de l'entité garante du processus et parce

³³ Les situations-problèmes sont construites au cours du diagnostic, sur la base des entretiens individuels d'explicitation de projet significatif ; la mise en discussion de « cas réels » proposée dans la version de la méthodologie projetée évolue à ce moment de la conception de la méthodologie par la construction récente des situations-problèmes.

qu'elle vise à définir et valider le contenu des séances de travail. Cette réunion, qui donne lieu à une version du dispositif stratégiquement validée, aboutit à la validation :

- des objectifs, c'est-à-dire de 1) débattre collectivement de l'organisation effective du processus (ressources et contraintes effectives) sur la base du diagnostic ; 2) construire de manière collective des solutions organisationnelles relatives à l'organisation du processus ; 3) développer et s'appropriier un dispositif qui permette un travail d'organisation transverse du processus ;
- de la période et du calendrier prévisionnel de l'expérimentation du dispositif ;
- de la constitution du groupe de travail et du comité de pilotage ;
- des éléments du dispositif qui sont à concevoir : des situations-problèmes, un support de simulation ;
- des critères de choix des participants, à faire valider par le comité de pilotage.

8.3.1.5. Version 5 : dispositif managérialement validé

Le dispositif managérialement validé présenté en figure 19 renvoie à la version du dispositif qui est finalement présenté et validé par le comité de pilotage (réunion 10).

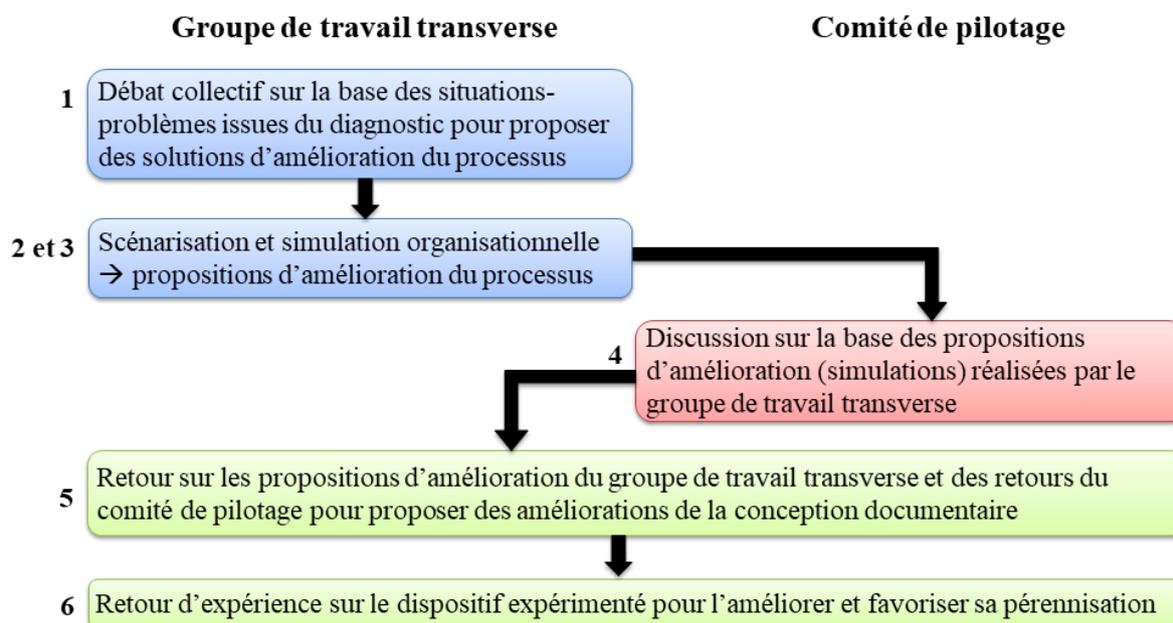


Figure 19 : Version du dispositif validée par le comité de pilotage

Cette réunion de comité de pilotage amène à préciser et à valider plusieurs aspects pratiques, à savoir :

- le choix nominatif des participants ;
- le temps qu'il est nécessaire de dégager pour permettre la présence des participants à l'ensemble des séances (3 jours pour les managers, 5 jours pour les non managers) ;
- les dates des séances ;
- les lieux auxquels les séances se dérouleraient.

Cette première réunion de comité de pilotage permet ainsi d'opérationnaliser le dispositif, et sa validation marque le lancement de son expérimentation.

8.3.1.6. Version 6 : dispositif final avant expérimentation

À partir de l'ensemble des choix méthodologiques actés au cours des réunions précédentes, les ergonomes élaborent une version finale du dispositif avant son expérimentation, qui précise les objectifs et le déroulement des séances (réunion 12). Cette version, présentée en figure 20, permet d'observer que le degré de définition du dispositif est hétérogène selon les séances. En effet, si les objectifs des séances sont pensés en amont, le dispositif en lui-même reste volontairement imprécis, pour être défini au fur et à mesure, en fonction des résultats produits au cours de l'expérimentation du dispositif.

Parallèlement à la conception de cette nouvelle version du dispositif, les membres de la collaboration se sont accordés sur le besoin de tester et de faire valider les méthodes de la première séance de travail (réunion 11). L'émergence de ce besoin donne ensuite lieu à la première réunion utilisateurs.

Séance 1 : groupe de travail (en audio, date précisée)

- Objectif : mettre en discussion des situations-problèmes pour
 - Amener les acteurs à avoir une meilleure visibilité du travail des autres par la mise en débat des situations-problèmes issues du diagnostic
 - Favoriser le débat pour permettre l'émergence de solutions construites collectivement
 - Penser les conditions de mise en oeuvre et la possibilité d'agir pour mettre en oeuvre les solutions
- Déroulement :
 - Introduction : présentation du diagnostic organisationnel final et de la déontologie
 - Lecture et choix d'une situation-problème parmi les 14 retenues lors des réunions de restitution
 - Explicitation de la situation-problème choisie et mise en débat
 - Réflexion individuelle (mise en forme sur post-it) puis collective pour élaborer des solutions
 - Identification des solutions organisationnelles pertinentes à simuler

Séance 2 : groupe de travail (en présentiel, date précisée)

- Objectif : simuler les solutions organisationnelles pour tester leur faisabilité
- Déroulement :
 - Simulation de solutions organisationnelles (le nombre est à définir selon le temps nécessaire)
 - Identification des conditions de mise en oeuvre des simulations réalisées

Séance 3 : groupe de travail (en présentiel, date précisée)

- Objectif et déroulement : identiques qu'en séance 2

Séance 4 : comité de pilotage (en présentiel, date précisée)

- Objectif : mettre en débat les solutions organisationnelles (simulées ou non) faites par le groupe de travail et identifier les moyens permettant leur mise en oeuvre
- Déroulement :
 - Introduction : présentation du diagnostic organisationnel final et de la déontologie
 - Présentation de l'expérimentation réalisée au cours des 3 premières séances et ses résultats
 - Focalisation sur les simulations réalisées, restitution des arguments qui les sous-tendent, et présentation des conditions de réalisation identifiées
 - Mise en débat des simulations (validations, améliorations, réserves)

Séance 5 : groupe mixte (en audio, date précisée)

- Objectif : proposer une nouvelle organisation du processus sur la base des solutions organisationnelles (élaborées par le groupe de travail et mises en débat par le comité de pilotage)
- Déroulement :
 - Présentation des simulations amendées par le comité de pilotage
 - Identifier les critères de faisabilité des simulations (conditions de réalisation, critères de pertinence, niveau de management nécessaire pour leur mise en oeuvre)
 - Bilan des ressources et des moyens qui doivent être mobilisés pour la mise en oeuvre des simulations

Séance 6 : groupe mixte (en présentiel, date précisée)

- Objectif : faire un retour d'expérience sur le dispositif expérimenté pour l'améliorer et identifier les conditions de sa pérennisation pour l'envisager comme un dispositif de travail d'organisation transverse pérenne du processus documentaire

Figure 20 : Version finale du dispositif avant son expérimentation

8.3.1.7. Synthèse de la conception du dispositif avant son expérimentation

La conception du dispositif est négociée et co-construite par un ensemble d'acteurs. En effet, pour aboutir à une proposition de dispositif satisfaisante, il est nécessaire de tenir compte d'un ensemble d'exigences portées par les différents acteurs, notamment :

- la volonté de tenir les objectifs de la collaboration et la mise en œuvre d'un dispositif qui permette effectivement de les atteindre ;
- les contraintes des acteurs-participants, notamment leur disponibilité et leur éloignement géographique nécessite d'anticiper et d'organiser de façon rigoureuse et efficace les séances de travail.

Cette intégration des exigences plurielles se traduit par exemple par le choix du nombre et des objectifs des séances : selon les ergonomes-chercheurs, il est essentiel que les managers soient impliqués directement dans l'expérimentation (pour son pilotage et également en tant que contributeurs à l'élaboration des solutions organisationnelles) ; selon la direction opérationnelle, la participation des managers doit être limitée à un nombre restreint de sollicitations. La prise en compte de ces exigences donne lieu à une solution négociée, qui consiste à modifier les objectifs des séances pour solliciter les managers quatre fois (réunion de lancement, séance 4 en comité de pilotage, séances 5 et 6 en groupe mixte). Ainsi, la contribution des différents acteurs de la conception du dispositif permet d'aboutir à une proposition commune et validée par l'ensemble des contributeurs. Cette conception participative favorise la compréhension par chacun des enjeux de l'expérimentation, et donc également l'implication des acteurs et le bon déroulement de l'expérimentation.

Avant la phase d'expérimentation, la conception du dispositif aboutit ainsi à une définition et à un raffinement progressifs des objectifs visés, des moyens (humains et pratiques) nécessaires, des méthodes mises en œuvre et des résultats attendus.

8.3.2. Conception du dispositif dans son usage

La conception du dispositif ne s'achève pas au moment de la réunion de lancement réalisée par le comité de pilotage ; elle se poursuit tout au long de son expérimentation, c'est pourquoi nous parlons de « conception dans l'usage » (du dispositif). Cette conception dans l'usage est réalisée à la fois au cours des quatre réunions des ergonomes ou des membres de la

collaboration (réunions 15, 16, 17 et 19), des trois réunions utilisateurs (réunions 13, 14 et 18), mais également au cours-même des séances de travail (séances 4 et 5).

Les réunions des membres de la collaboration visent à poursuivre la conception du dispositif au cours de son expérimentation afin de l'ajuster aux besoins identifiés, aux résultats obtenus au cours des séances de travail, et aux objectifs visés. Pour répondre au mieux à ces objectifs, les réunions utilisateurs sont organisées par l'ergonome de terrain pour mettre en discussion les ajustements méthodologiques et des conditions d'expérimentation.

La conception dans l'usage se traduit de deux façons :

- d'une part, par un raffinement des objectifs et des méthodes en fonction des résultats obtenus au cours des séances de conception et des résultats produits par l'expérimentation ;
- d'autre part, par des adaptations faites en fonction des besoins des participants identifiés au cours des séances de travail.

8.3.2.1. Résultats produits par les réunions des ergonomes ou des membres de la collaboration

Les quatre réunions des ergonomes ou des membres de la collaboration (réunions 15, 16, 17 et 19) visent à concevoir le dispositif le plus adapté en fonction des objectifs visés et des résultats produits au cours des séances de travail. Ainsi, au cours de la réalisation des séances de travail, les membres de la collaboration se réunissent pour :

- redéfinir ou affiner les objectifs et les résultats attendus de chacune des séances en fonction de ce qui leur semble nécessaire, pertinent et probable d'atteindre. Par exemple, le constat que la décision de mettre en œuvre certaines solutions ne peut être prise par le groupe de travail, les membres de la collaboration décident de centrer l'application des méthodes sur un type de solutions organisationnelles (celles qui sont jugées par les membres du groupe de travail comme étant « à leur main », c'est-à-dire pour lesquelles ils ont la capacité d'agir pour favoriser leur mise en œuvre) ;
- définir le déroulement des séances de travail futures. Cela consiste donc à planifier l'ordre de réalisation des méthodes, le temps alloué à chacune ;
- définir – en fonction des résultats obtenus, des objectifs et des résultats attendus – les méthodes et leurs modalités de mise en œuvre. Par exemple, la difficulté pour le

groupe mixte (composés d'acteurs du processus qui sont ou non managers) en séance 5 à prendre des décisions amène les membres de la collaboration à définir différemment les objectifs la séance suivante, et à concevoir les outils adaptés en conséquence. De cette façon, il est décidé que lors de la séance 6, le groupe mixte serait divisé en deux sous-groupes mixtes (dans lequel chacun serait constitué de sept managers et non managers, dont la diversité permettrait de représenter l'ensemble des entités) pour permettre de faciliter la prise de parole de chacun et ainsi permettre de mettre à jour la diversité des points de vue nécessaire à une prise de décision pertinente. Pour favoriser cette prise de décision, l'ergonome est amené concevoir de nouveaux supports, construits à partir des séances de travail précédentes ;

- définir le matériel nécessaire à la mise en œuvre des méthodes. Par exemple, ils estiment nécessaire de produire un logigramme – représentant le raisonnement du groupe de travail qui aboutit aux simulations – pour faciliter la compréhension du travail produit précédemment et donc la prise de décision sur l'utilisation de ces résultats.

8.3.2.2. Résultats produits par les réunions utilisateurs

Trois réunions utilisateurs ont eu lieu (réunions 13, 14 et 18) : la première est mise en œuvre suite à l'identification du besoin par les membres de la collaboration de tester une méthode d'explicitation pour assurer les résultats qu'elle permet de produire. La deuxième est proposée par les acteurs-participants eux-mêmes : au vu des intérêts qu'ils voient à tester les méthodes avant les séances de travail, les deux acteurs-participants de la première réunion utilisateur proposent à l'ergonome l'organisation d'une autre réunion avant la séance 2 de groupe de travail. La troisième réunion, qui réunit des acteurs managers et non managers, est réalisée à l'initiative de l'ergonome avant la séance 6.

Les réunions utilisateurs sont à la fois réalisées sur la base du dispositif proposé par les membres de la collaboration et/ou des résultats produits par les séances de travail, et en même temps produisent des résultats (éléments de conception) pour les alimenter. L'analyse qualitative de ces réunions permet d'identifier qu'elles permettent de valider, de préciser, ou encore d'identifier des besoins pour la conception.

Dans un premier temps, elles permettent de valider :

- le type de résultats produits par les méthodes. Cette validation est issue de la mise en œuvre d'un test des méthodes. Par exemple, la réunion de conception de la séance 1 réalisée avec les deux acteurs non managers consiste en partie à tester la méthode d'explicitation d'un cas. Cette méthode a pour objectif de mettre à jour le point de vue des différents acteurs pour les confronter et aller vers une compréhension commune des situations et ainsi permettre la formulation de solutions. Dans ce sens, le test de la méthode a en effet permis aux deux utilisateurs de : 1) mieux comprendre les enjeux, le déroulement des étapes du processus, la complexité de la composition d'un projet d'évolution documentaire ; 2) identifier les « points morts » dans la connaissance que l'autre a d'un projet ; 3) mettre en évidence certaines contradictions entre le processus prescrit et le processus effectif ; 4) chercher des solutions pour répondre à une difficulté exprimée ;
- le choix des méthodes et de leurs modalités de mise en œuvre. Par exemple, les utilisateurs ont validé : les critères de choix des solutions à traiter proposés par l'ergonome (à savoir, des solutions à la main des participants, relatives au travail collectif transverse et à l'organisation du processus) ; l'utilisation de la simulation organisationnelle, reconnue comme étant une méthode pertinente pour apporter des solutions « concrètes » ; le besoin de créer un support (logigramme) représentant le raisonnement ayant amené aux résultats de la simulation pour faciliter la prise de décisions ; le besoin de créer des sous-groupes mixtes pour la séance 6.

Dans un deuxième temps, les réunions utilisateurs permettent également de préciser les méthodes proposées et leurs modalités de mise en œuvre. Par exemple :

- la première réunion a abouti au constat qu'il était nécessaire, pour travailler de façon ciblée sur un sujet, que l'ergonome définisse en amont de la séance de travail un certain nombre de situations-problèmes à travailler, en tenant compte de plusieurs critères (les situations-problèmes doivent comporter une dimension transverse, être représentatives des difficultés rencontrées par les entités, et au moins une d'elle concerne chacune des entités) ; les critères ainsi définis ont été pris en compte par l'ergonome pour sélectionner les situations-problèmes pertinentes à traiter ;
- les réunions de conception des séances 2 et 6 ont contribué à estimer le temps nécessaire à la mise en œuvre d'une méthode, ce qui permet ensuite à l'ergonome de programmer le déroulement d'une séance.

Dans un troisième temps, les réunions utilisateurs permettent l'identification de besoins ou de limites aux méthodes proposées. Par exemple :

- la réunion de conception de la séance 1 met en évidence que les situations discutées par les acteurs doivent être suffisamment bien connues des acteurs pour pouvoir être discutées ; cela a amené l'ergonome à sélectionner des situations-problèmes à traiter en fonction de ce nouveau critère ;
- la réunion de conception de la séance 2 met en évidence le besoin de réaliser la totalité des séances en présentiel (donc pas en audio, à distance) pour être efficaces et pertinentes ; l'expression de ce besoin a amené à négocier avec les managers que l'ensemble des réunions suivantes soient réalisées de façon présentielle. Cette négociation a été assurée par les collaborateurs EDF R&D ;
- la réunion de conception de la séance 6 permet d'identifier la variabilité des consignes qu'il est possible de donner aux participants selon le résultat souhaité ; ce résultat amène l'ergonome à préciser cet aspect de méthode ;
- cette même réunion permet de rappeler le besoin d'identifier un acteur ayant le pouvoir de décider et de mettre en œuvre les solutions organisationnelles élaborées. Ce besoin a en effet constitué un objectif à la séance 6.

8.3.2.3. Conception et adaptations de méthodes en cours d'expérimentation

Au cours des journées de travail (séances 4 et 5), certaines méthodes prévues sont modifiées et une méthode est conçue. En effet, en plus des ajustements réalisés majoritairement au cours des réunions utilisateurs et des réunions de collaboration, d'autres adaptations sont apparues utiles.

Les deux adaptations de méthodes sont liées au besoin des acteurs de mettre en discussion certains résultats produits par l'expérimentation. Pendant la séance 4 réalisée avec le comité de pilotage, l'ergonome présente l'ensemble des résultats produits pendant les trois séances de groupe de travail. Une partie des résultats présentés est mise en débat (les simulations organisationnelles). En fin de journée, les managers ont souhaité discuter d'autres résultats (les propositions de solutions organisationnelles n'ayant pas fait l'objet de simulations). Pendant la séance 5, le besoin du groupe mixte de discuter plus longuement et plus finement d'une solution organisationnelle simulée amène à centrer les échanges sur cette simulation (au lieu des deux prévues).

Au cours de la séance 5 (qui réunissait pour la première fois l'ensemble des participants du groupe mixte), la connaissance qu'a l'ergonome du travail de chacun des acteurs l'amène à constater des ambiguïtés de vocabulaire. Plus précisément, elle observe : 1) que certains termes sont utilisés de façons différentes selon les acteurs ; 2) qu'un même terme est utilisé pour désigner des choses différentes ; 3) et de façon plus générale, qu'un nombre important de termes sont employés pour discuter d'un même objet. Ce constat amène l'ergonome à prendre l'initiative de concevoir « sur le tas » une méthode. Celle-ci, qui sera précisée dans le chapitre suivant, vise ainsi explicitement la construction d'un référentiel commun.

8.4. Conclusion d'une conception participative d'un dispositif

Les réunions de conception, qu'elles soient réalisées avant ou bien au cours de l'expérimentation du dispositif, participent d'un même mouvement : celui de concevoir un dispositif adapté, par la définition et la validation continue de ses objectifs, de ses méthodes, de ses modalités pratiques, des résultats attendus et de ses conditions de mise en œuvre. Plus particulièrement à partir du moment où le dispositif est expérimenté, l'évaluation et la conception du dispositif sont réalisées conjointement : la conception dans l'usage du dispositif consiste en partie à le concevoir à partir de l'évaluation des méthodes déjà expérimentées. C'est cette évaluation-conception continue qui assure un dispositif adapté.

Le nombre de réunions réalisées pour concevoir ce dispositif révèle deux choses.

D'une part, la conception participative du dispositif est itérative : la proposition d'une version du dispositif (par les ergonomes ou plus largement par les membres de la collaboration) est mise en discussion ; celle-ci amène l'émergence de nouvelles exigences et un raffinement du dispositif, qui donne alors forme à une nouvelle version.

D'autre part, l'implication progressive des acteurs dans la conception du dispositif : au départ (jusqu'à la septième réunion de conception incluse), trois types d'acteurs sont impliqués : les ergonomes, les partenaires EDF R&D, et la direction opérationnelle. La réunion du groupe de validation méthodologique permet la contribution d'un nouvel acteur, garant du processus. L'expérimentation appelant la validation préalable des managers concernés, la création du comité de pilotage marque l'implication de nouveaux acteurs dans la conception du dispositif. Enfin, le besoin identifié de tester certaines méthodes avant l'expérimentation amène la contribution d'un échantillon d'acteurs-participants à des réunions utilisateurs.

Ce chapitre empirique permet ainsi de rendre compte de la conception participative et progressive du dispositif de travail d'organisation transverse. Par ailleurs, ces aspects progressifs et participatifs sont révélateurs d'une construction sociale de l'intervention qui se fait par et pour la conception du dispositif. En effet, cette étape de conception du dispositif amène les différentes parties prenantes à affirmer leurs positions (par les exigences qu'ils portent) et à négocier les conditions de l'expérimentation (notamment, le rôle des managers).

9. Chapitre 9. Expérimentation et évaluation d'un dispositif de travail d'organisation transverse de la fabrique de la prescription

Le diagnostic organisationnel réalisé dans une première étape de cette recherche-intervention permet de caractériser le processus documentaire, le travail collectif qu'il implique et le rôle des différents acteurs. La compréhension du rôle des acteurs du processus permet d'une part de montrer le rôle essentiel de l'entité qui est à la fois garante du respect du processus et des remontées des difficultés, d'autre part d'identifier une responsabilité partagée des acteurs du processus au regard des missions qu'ils ont en charge. En revanche, le diagnostic ne permet pas d'identifier un acteur (individuel ou collectif telle qu'une instance) responsable des décisions d'éventuelles évolutions du processus. Par ailleurs, le diagnostic organisationnel de la fabrique de la prescription révèle le besoin d'un espace permettant la mise en débat des difficultés que les acteurs rencontrent. Ces différents constats motivent la conception (Chapitre 8) et l'expérimentation d'un dispositif favorable à un travail d'organisation transverse.

L'objectif de ce dernier chapitre empirique est de produire des connaissances sur les dispositifs et les méthodes qui peuvent être mis en œuvre dans le cadre d'interventions ergonomiques capacitanes. Pour répondre à cet objectif, ce chapitre présente les résultats de l'expérimentation d'un dispositif visant à organiser un travail d'organisation transverse et le développement d'un travail collectif transverse.

Cette expérimentation vise à répondre à plusieurs questions :

- Quels outils spécifiques, et notamment quels objets intermédiaires, permettent de représenter l'objet-processus à propos duquel il s'agit de réaliser un travail d'organisation ?
- Sur quelles connaissances les acteurs s'appuient-ils pour élaborer des solutions organisationnelles ?

- Dans quelle mesure les méthodes mises en œuvre pour permettre un travail d'organisation favorisent-elles la construction d'un référentiel commun, une meilleure connaissance du processus et du travail des autres, la coopération, la confiance et la volonté de faire mieux ensemble ? Ou plus largement, en quoi favorisent-elles le développement d'un travail collectif transverse ?
- Quelles méthodes permettent d'évaluer les résultats de cette expérimentation d'un travail d'organisation transverse ?
- Quelle est la capacité d'agir des acteurs du processus documentaire leur permettant effectivement de décider et de mettre en place les solutions organisationnelles qu'ils élaborent ?
- Quel(s) acteur(s) de niveau(x) hiérarchique(s) supérieur(s) est (sont) pertinent(s) pour faire remonter les difficultés ou les solutions organisationnelles élaborées qui ne peuvent être mises en place par les acteurs-participants à l'expérimentation ?

Pour évaluer les effets de cette expérimentation, les résultats de ce chapitre s'appuient, de façon complémentaire, à la fois sur les données issues des méthodes mises en œuvre pour permettre un travail d'organisation transverse et sur des données issues de méthodes réflexives mises en œuvre au cours et après l'expérimentation.

La première section de ce chapitre présente le dispositif d'expérimentation en œuvre (§ 9.1), et la deuxième, les méthodes réflexives visant à compléter l'évaluation des résultats de l'expérimentation (§ 9.2). La troisième section précise la méthodologie de recherche qui est suivie, c'est-à-dire le recueil, le traitement et l'analyse des données effectués (§ 9.3). Les résultats issus de cette expérimentation permettent ensuite de montrer dans quelle mesure elle permet le développement d'un travail collectif transverse, l'élaboration de solutions organisationnelles construites collectivement, et l'identification de la capacité d'agir des participants leur permettant ou non de mettre en œuvre les solutions organisationnelles qu'ils élaborent (§ 9.4). Enfin, la conclusion souligne les principaux résultats de cette expérimentation (§ 9.5).

9.1. Présentation du dispositif de travail d'organisation transverse

9.1.1. Objectifs de l'expérimentation d'un dispositif de travail d'organisation transverse

Dans un premier temps, cette expérimentation a pour objectif de permettre aux acteurs d'avoir une meilleure compréhension du travail de chacun des acteurs et de l'articulation des tâches réalisées par chacun, et l'émergence de besoins d'amélioration et de difficultés à éliminer. Dans un deuxième temps, l'identification des besoins d'amélioration et de difficultés doit permettre d'aboutir à la conception de solutions organisationnelles construites collectivement. Dans un troisième temps, elle vise l'évaluation de ces solutions organisationnelles et l'identification de leurs conditions de mise en œuvre pour décider de leur mise en place (ou non).

Pour répondre au premier objectif – une meilleure compréhension du travail de chacun et du processus, et l'émergence de besoins d'amélioration et de difficultés – la mise en discussion de situations-problèmes³⁴ doit permettre aux acteurs de développer une compréhension nouvelle et partagée du rôle, des besoins et des contraintes de chacun, et de l'organisation du processus.

Pour répondre au deuxième objectif – la conception de solutions organisationnelles – l'ergonome propose une représentation du processus (processus reconstitué³⁵) qui constitue un support pour réaliser des simulations organisationnelles. Ces simulations permettent alors d'opérationnaliser des solutions organisationnelles qui tiennent compte du point de vue de l'ensemble des acteurs représentés.

Pour répondre au troisième objectif – l'évaluation des solutions organisationnelles pour décider de leur mise en œuvre – l'ergonome amène les participants à évaluer la pertinence des solutions organisationnelles qu'ils proposent, à identifier leurs conditions de mise en œuvre et leur capacité d'agir pour mettre en œuvre ces solutions organisationnelles.

Ainsi, l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse vise l'atteinte de résultats productifs (relatifs à l'élaboration de solutions organisationnelles) et constructifs (relatifs à une meilleure compréhension du travail de chacun et du processus, favorable au développement d'un travail collectif transverse ; et à l'identification de la capacité de penser

³⁴ Conçues par l'ergonome à partir des entretiens d'explicitation de projet significatif (§ 7.3.3.2).

³⁵ Conçu par l'ergonome à partir de six modélisations réalisées par les entités (§ 7.3.2).

et d’agir³⁶ pour penser les conditions de mise en œuvre des solutions et agir en faveur de leur mise en place).

9.1.2. Dispositif global

Conformément à la façon dont le dispositif a été conçu depuis la version opérationnalisée (§ 8.3.1.3) celui-ci est expérimenté au cours de 6 journées de travail. La composition des groupes de participants varie selon les journées de travail :

- trois sont réalisées avec le groupe de travail transverse, constitué des 7 techniciens ou ingénieurs (dont les rôles sont d’être rédacteurs ou coordinateurs) ;
- une avec le comité de pilotage, constitué des 7 managers ;
- deux avec le groupe mixte, constitué de l’ensemble des participants (total = 14).

La figure 21 présente le déroulement chronologique et la composition des groupes selon les journées de travail.

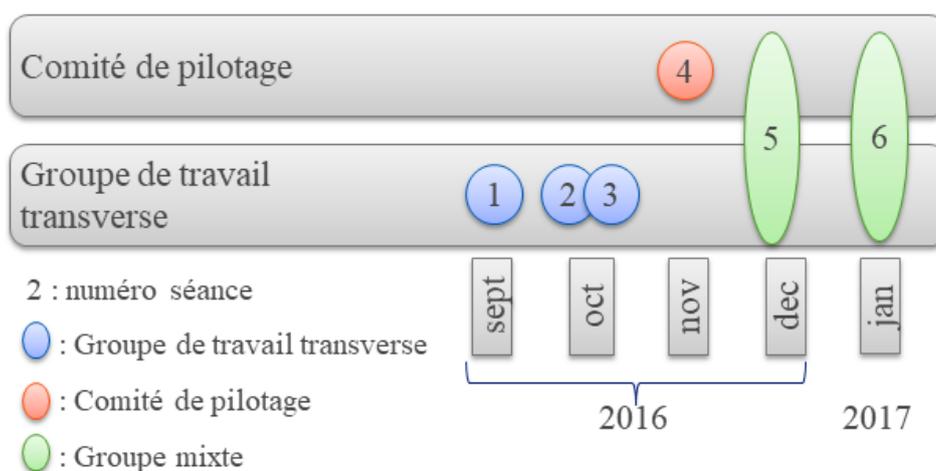


Figure 21 : Déroulement des six séances de travail et composition des groupes

Les journées de travail se sont déroulées dans un lieu neutre vis-à-vis de l’ensemble des participants. Ce choix est justifié par la volonté de créer un espace-temps neutre et nouveau, vierge des potentielles tensions ou sollicitations que les acteurs rencontrent au quotidien.

³⁶ A partir des définitions de Daniellou (1998) du pouvoir de penser et du pouvoir d’agir, nous considérons que les capacités de penser et d’agir renvoient à la possibilité (donc potentielle) de penser son travail et d’agir sur celui-ci.

Pour chacune des 6 journées de travail :

- l'ergonome rappelle les principes éthiques (écoute, bienveillance, confidentialité des données) et les modalités de fonctionnement du groupe de travail (participation active de tous les participants) ;
- elle assure l'animation du groupe ;
- deux partenaires d'EDF R&D (membres de la collaboration) sont présents pour contribuer à la continuité du projet, à garantir le bon déroulement de l'expérimentation, et au recueil de données (notamment par la prise de notes et de photos). De plus, leur présence leur permet d'avoir une connaissance fine des résultats produits au cours de l'expérimentation. Cette connaissance est essentielle car elle permet de nourrir les réflexions et de partager avec l'ergonome leurs observations. Ces échanges contribuent ainsi à une conception du dispositif dans son usage ;
- un compte rendu est produit et transmis aux participants.

9.1.3. Les participants à l'expérimentation

Pour répondre à l'ambition de favoriser le développement d'un travail collectif transverse, la population est ciblée pour représenter au mieux la diversité des acteurs impliqués dans le processus de conception documentaire. Sur l'ensemble des entités ou acteurs rencontrés au cours du diagnostic, neuf ont été sollicités, en tant qu'entités rédactrices de documents ou coordinatrices de la conception documentaire³⁷ et sept ont répondu favorablement.

Pour chacune des sept entités, deux types d'acteurs la représentent : un manager et un non manager (dont la fonction – rédacteur ou coordinateur – est différente selon son entité d'appartenance).

Le tableau 9 présente les profils des quatorze participants selon le rôle de leur entité d'appartenance dans le processus et le type d'acteur.

³⁷ C'est-à-dire tous les acteurs sauf le directeur des structures de niveau intermédiaire et les utilisateurs des documents.

Rôle dans le processus	Type d'acteur
Niveau national	
Animer et garantir le respect du processus sur l'ensemble des projets documentaires	Manager
	Rédacteur
Coordonner des projets documentaires	Manager
	Coordinateur
Concevoir et mettre à jour les règles générales d'exploitation	Manager
	Rédacteur
Concevoir et mettre à jour les règles de conduite en condition normale	Manager
	Coordinateur
Niveau intermédiaire	
Coordonner la conception des consignes mutualisées pour une structure de niveau intermédiaire	Manager
	Rédacteur
Concevoir et mettre à jour les consignes mutualisées de conduite	Manager
	Coordinateur
Niveau local	
Concevoir et mettre à jour des consignes locales, spécifiques au site	Manager
	Rédacteur

Tableau 9 : Répartition des participants aux journées de travail

La diversité des participants permet ainsi de représenter un ensemble d'acteurs contribuant au processus, des étapes les plus en amont (dans la phase stratégique qui définit les évolutions documentaires à effectuer) aux étapes les plus en aval (dans la phase de conception des consignes de niveau local).

9.1.4. Expérimentation du dispositif

Le dispositif est constitué de onze séquences méthodologiques successives. Avant de les présenter plus en détail, le tableau 10 donne à voir l'ordre dans lequel elles sont mises en œuvre et les groupes de participants concernés.

Groupe	N°	Séquence méthodologique
Groupe de travail	1	Identification et explicitation d'une situation-problème
	2	Élaboration et mise en discussion de propositions de solutions
	3	Catégorisation des propositions de solutions selon les critères de transversalité et de subsidiarité
	4	Conception de scénarios et simulation organisationnelle
Comité de pilotage	5	Mise en discussion des simulations organisationnelles
	6	Identification de la capacité d'agir des managers vis-à-vis des propositions de solutions
Groupe Mixte	7	Mise en discussion et évolution d'une simulation organisationnelle
	8	Clarification et définition de termes ambigus
	9	Mise en discussion des propositions de solutions
	10	Évaluation de la pertinence des simulations organisationnelles
	11	Identification de pistes d'action et du niveau de subsidiarité pertinent pour leur mise en œuvre

Tableau 10 : Séquences méthodologiques mises en œuvre et groupes de participants concernés

9.1.4.1. Séquence 1 : identification et explicitation d'une situation-problème

La première séquence méthodologique consiste d'abord à identifier une situation-problème pertinente à traiter par le groupe de travail, puis à la faire expliciter afin de mettre à jour les difficultés qui y sont liées, pour ensuite élaborer des propositions de solutions permettant d'y répondre.

- Identification d'une situation-problème pertinente à traiter

L'identification d'une situation-problème pertinente à traiter par le groupe de travail se fait en deux temps.

Dans un premier temps, en amont de la séance de travail, l'ergonome sélectionne quatorze situations-problèmes sur la base de trois critères définis par ailleurs au cours de la première réunion utilisateurs (§ 8.3.2.2), à savoir : l'aspect transverse de la situation-problème (plusieurs entités sont concernées par la situation évoquée), sa représentativité vis-à-vis des différents types de difficultés identifiées lors du diagnostic (temporalité, planification, données d'entrée, qualité des documents, dépendance entre acteurs), et sa représentativité vis-à-vis de l'ensemble des entités (en moyenne, deux situations-problèmes sont exposées pour chaque entité).

Ces situations-problèmes ont pour caractéristiques :

- de relater une situation ou un mode de fonctionnement qui comporte une difficulté pour l'acteur qui la relate ;
- d'être validées par l'entité (lors de la restitution du diagnostic) comme étant représentatives des difficultés rencontrées au sein de l'entité.

Dans un second temps, l'ergonome demande aux participants de prendre connaissance des quatorze situations-problèmes et de voter pour trois d'entre elles qui leur semblent pertinentes à traiter, parce qu'elles leur semblent importantes, chroniques, ou urgentes. La comptabilisation des votes permet de définir la situation-problème à traiter.

- Explication et mise en discussion de la situation-problème

Pour traiter la situation-problème choisie, l'ergonome demande au participant représentant l'entité concernée par cette situation-problème de l'explicitier. Pour guider cette mise en mots, la consigne qui lui est donnée est la suivante :

Peux-tu nous raconter cette situation précise, pour que l'on comprenne ce qui s'est passé, en la resituant dans son contexte, c'est-à-dire quand elle s'est produite, ce qui s'est passé, en quoi ça a comporté une difficulté pour toi et/ou tes collègues, quelle solution est éventuellement mise en place, ce que ça impliquait, et les résultats de la solution mise en œuvre.

Les explications données par le participant ont pour but de permettre à l'ensemble des participants de connaître et de comprendre les enjeux et les contraintes de la situation. Ceci constitue un prérequis pour qu'ensuite chaque acteur ait la possibilité de donner son point de vue sur la situation-problème, ce qui permet d'élaborer une compréhension de la situation-problème et de l'analyser. Au cours de cette séquence, l'ergonome incite l'ensemble des participants à partager leur point de vue et favorise l'explicitation de chacun de ces points de vue par des relances qui visent à faire préciser les connaissances et les arguments exposés.

En parallèle des échanges, l'ergonome et les deux partenaires d'EDF R&D tracent les arguments et les idées évoqués par les participants. L'ergonome produit ensuite sur un paperboard une synthèse des échanges, qui constitue ainsi un traitement des données *in situ*. Sa validation par les participants permet de consolider les résultats des réflexions au fur et à mesure et de construire une représentation commune aux participants et à l'ergonome.

9.1.4.2. Séquence 2 : élaboration et mise en discussion de propositions de solutions

À partir de la synthèse produite, les participants sont invités à formuler des propositions de solutions sur des post-it® (en formulant une solution par post-it®), qu'ils présentent ensuite oralement tour à tour au groupe et qu'ils disposent sur un paperboard selon les éléments de synthèse (produits lors de la séquence 1) auxquels ces solutions se rapportent. Ainsi, vingt-neuf propositions de solutions sont produites. Leur présentation donne lieu à une mise en discussion au cours de laquelle les participants partagent leur point de vue, questionnent et portent à la connaissance des autres les éléments qui selon eux expliquent, justifient ou mettent en question la pertinence des solutions. De la même façon qu'au cours de la séquence précédente, l'ergonome favorise l'explicitation et l'expression du point de vue de chacun.

9.1.4.3. Séquence 3 : catégorisation des propositions de solutions selon les critères de subsidiarité et de transversalité

Afin de favoriser la prise de conscience par les acteurs de leurs capacités de penser et d'agir sur leur propre travail, un travail de catégorisation des vingt-neuf propositions de solutions est réalisé sur la base de deux critères. Le premier critère – la subsidiarité – consiste à questionner dans quelle mesure la réalisation (partielle ou totale) de la solution est « à la main » ou non des participants, c'est-à-dire s'ils ont la possibilité de penser et d'agir pour favoriser leur mise en œuvre. Le deuxième critère – la transversalité – revient à identifier si une élaboration plus approfondie de cette solution est pertinente à faire collectivement (avec les autres participants).

Face à la difficulté pour les participants de s'accorder sur ce qui est ou non à leur main (cet aspect sera précisé dans les résultats en § 9.4.3.1), l'ergonome en propose une reformulation. Elle propose par exemple de considérer que la question de la formation des rédacteurs techniques constitue une solution « à leur main et transverse » : elle serait à leur main en ce sens que les participants du groupe de travail sont légitimes pour penser cette solution en identifiant les compétences et les connaissances que doit posséder un rédacteur et ainsi définir le contenu d'une formation à la rédaction ; elle serait transverse puisque la question de la formation à la formation technique se pose pour les différents rédacteurs, de niveaux national, intermédiaire et local.

Au cours de cette méthode, l'ergonome intervient de deux façons : d'une part, il questionne les participants afin qu'ils explicitent en quoi ils pensent avoir ou non la possibilité d'agir sur la mise en œuvre de la solution proposée et en quoi le fait de la traiter collectivement favorise

la mise en place effective des solutions. D'autre part, pour aider les participants à effectuer cette catégorisation, l'ergonome propose comme matériel : un support imprimé comportant deux axes – présenté en figure 22 – et des étiquettes sur lesquelles sont inscrites les solutions proposées. La méthode vise donc à discuter les propositions de solutions (définir si elles sont « transverses » ou non et si elles sont « à leur main » ou non) pour les catégoriser selon les deux axes.

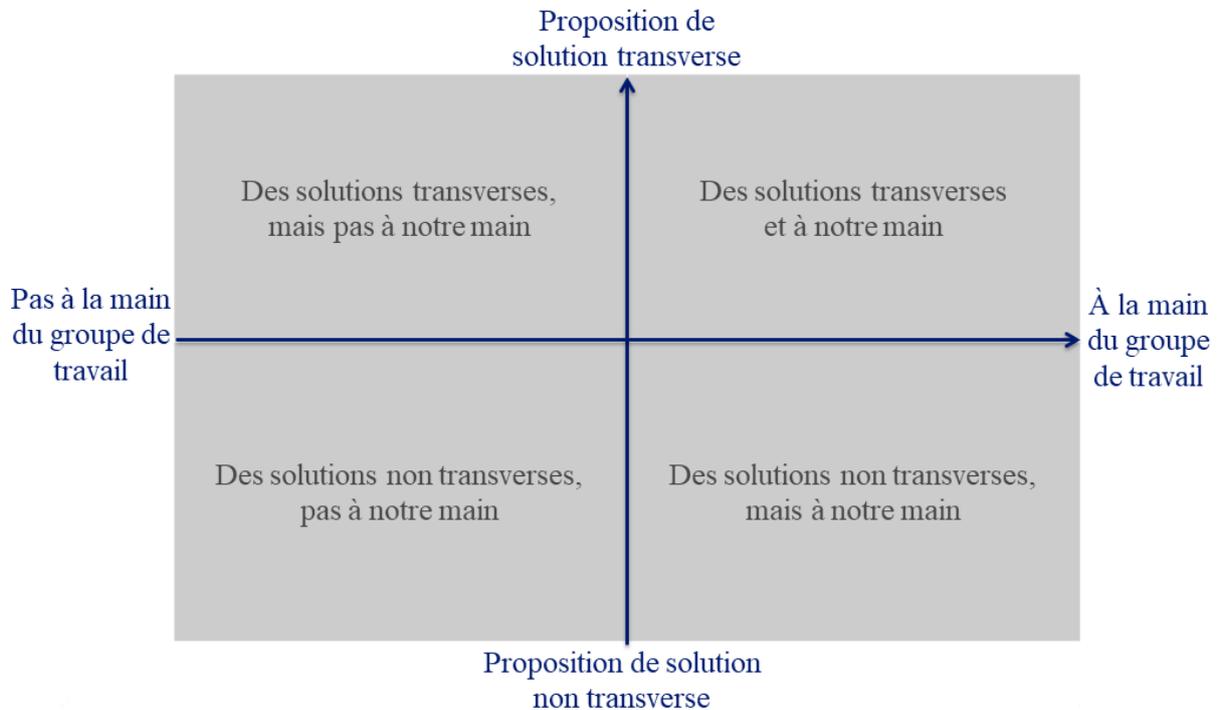


Figure 22 : Support de catégorisation des propositions de solutions selon les critères de transversalité et de subsidiarité

Cette catégorisation permet ensuite de s'intéresser plus particulièrement aux treize solutions que les participants jugent être à la fois transverses et à leur main, afin de centrer notre intérêt sur des aspects qui motivent l'existence du groupe de travail, c'est-à-dire le traitement de questions qui concernent le plus grand nombre d'acteurs possible, et qui pourraient être pensées et traitées par eux.

À partir de cette catégorisation, l'ergonome propose aux participants d'identifier ce qui ressort de cette catégorisation. La mise en discussion de celle-ci met en évidence l'émergence d'un besoin commun et sous-jacent à plusieurs solutions proposées, à savoir « le renforcement des échanges entre les acteurs du processus documentaire sur les aspects techniques ». Ce besoin est formalisé sur le paperboard et devient l'objet de scénarisation et de simulation organisationnelle (séquence 4).

9.1.4.4. Séquence 4 : élaboration de scénarios et simulation organisationnelle

Cette séquence méthodologique consiste à traiter le besoin identifié (séquence 3) en élaborant dans un premier temps les scénarios qui permettraient d'y répondre et dans un deuxième temps de réaliser une simulation organisationnelle sur la base de l'un de ces scénarios.

- Élaboration de scénarios

À partir du besoin identifié, l'ergonome propose aux participants de le traiter d'abord de manière individuelle. Pour cela, les participants ont à leur disposition des post-it® de trois couleurs différentes, pour élaborer un scénario qui réponde au besoin selon trois questions. Les trois questions et le matériel est illustré en figure 23.



Figure 23 : Trois questions pour aider la formulation d'un scénario

Cette formulation en réponse à trois questions permet une projection plus concrète tournée vers une modification organisationnelle ; chacune des propositions faites constitue ainsi un scénario organisationnel, qui peut faire l'objet d'une simulation. Au cours de cette séquence, quatorze scénarios sont produits.

Après ce temps de réflexion individuelle, chaque participant affiche sur un tableau et présente au groupe le(s) scénario(s) qu'il propose. Les explications données amènent les autres participants à discuter le scénario, à estimer sa faisabilité et sa pertinence.

- Simulation d'un scénario

La durée de la séquence méthodologique (deux demi-journées) pour réaliser la simulation organisationnelle a permis aux participants de choisir et de jouer deux scénarios. Pour exemple ici, nous présentons la méthode (identique dans les deux cas) déployée pour la simulation de ces deux scénarios.

Bien que l'ergonome ait proposé aux participants de choisir le scénario par vote, ceux-ci se sont accordés par le dialogue sur le scénario qu'ils souhaitent simuler.

Les participants choisissent de simuler le scénario présenté en figure 24³⁸.

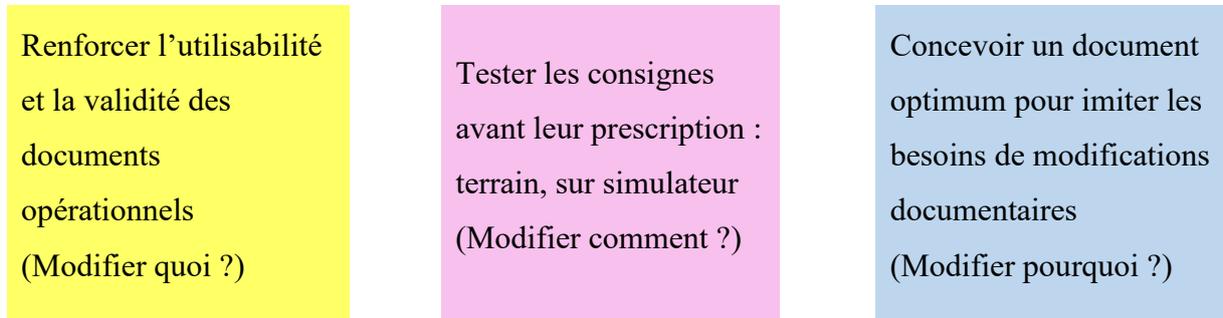


Figure 24 : Présentation du scénario choisi pour la simulation

Pour réaliser la simulation organisationnelle de ce scénario, les participants ont à leur disposition le matériel suivant :

- une représentation du processus reconstitué imprimé sur une frise de papier ;
- des cartons orange et des avatars (représentant un comité, une entité, ou un individu) pour représenter les acteurs ;
- des cartons jaunes pour décrire la tâche réalisée ;
- des cartons bleus pour représenter les données d'entrée et de sortie ;
- des stylos de couleur pour faire le lien entre des étapes et écrire sur le support ce qu'il semble pertinent aux participants d'indiquer.

La simulation de ce scénario et son évolution (par la prise en compte de différents déterminants ou contraintes) au cours des échanges a donné lieu à quatre versions de la simulation. Pendant cette séquence méthodologique, l'ergonome veille à la participation de chacun, soulève les points de désaccord pour qu'ils soient discutés, et vérifie que l'ensemble des participants est d'accord avec le résultat de la simulation.

Après avoir réalisé les deux simulations organisationnelles, l'ergonome propose au groupe de travail d'identifier les conditions favorables ou nécessaires à la mise en œuvre de chacune des deux simulations qu'ils proposent. Cette discussion les amène à identifier les moyens techniques, humains et managériaux qu'ils estiment nécessaires.

³⁸ Reformulé ici pour des raisons de confidentialité vis-à-vis des sujets traités.

9.1.4.5. Séquence 5 : mise en discussion des simulations organisationnelles par le comité de pilotage

Après les trois journées réalisées en groupe de travail, le comité de pilotage est réuni. En début de journée, l'ergonome fait un rappel du diagnostic réalisé et présente l'expérimentation réalisée pendant les trois journées de groupe de travail.

Ensuite, l'ergonome présente les deux simulations réalisées par le groupe de travail en utilisant les traces des simulations (photos) et une analyse de contenu (sélection des éléments de discours argumentant les choix de simulation). Une fois la présentation des deux simulations faite, la mise en discussion des simulations se trouve être portée uniquement sur une d'entre elles. En effet, les membres du comité de pilotage, ne comprenaient pas le raisonnement ayant amené le groupe de travail à produire cette simulation, ce qui les a conduits à contester cette solution. Selon les managers, et tel qu'ils comprenaient la solution à partir des éléments présentés, celle-ci n'était pas acceptable parce qu'elle amenait à sortir du cadre défini par le processus prescrit, sur une étape sensible du processus³⁹.

9.1.4.6. Séquence 6 : identification de la capacité d'agir des managers vis-à-vis des 29 solutions proposées par le groupe de travail

À l'instar de la méthode de catégorisation des propositions de solutions réalisées par le groupe de travail (séquence 3), cette séquence méthodologique vise à amener les managers (ou comité de pilotage) à identifier leur capacité de penser et d'agir au regard des vingt-neuf solutions proposées par le groupe de travail (séquence 1).

Pour ce faire, l'ergonome présente les propositions de solutions (catégorisées selon la synthèse des échanges réalisée en séquence 1), qui sont commentées une à une par le comité de pilotage. Cette méthode amène le comité de pilotage à discuter de la pertinence et de la faisabilité de ces solutions, notamment selon la capacité d'agir qu'ils estiment avoir quant à leur mise en place. Pendant cette séquence, la mise en discussion des propositions de solutions pouvant amener à une diversité de réflexions, l'ergonome est amené à recentrer les débats pour assurer qu'ils permettent de répondre à l'objectif de cette séquence.

³⁹ Relative à des documents soumis à l'accord de l'ASN.

9.1.4.7. Séquence 7 : mise en discussion et évolution d'une simulation organisationnelle par le groupe mixte

Après avoir travaillé séparément, les membres du groupe de travail et du comité de pilotage sont réunis lors des journées 5 et 6 afin de partager leurs points de vue et débattre des solutions organisationnelles produites (les vingt-neuf propositions de solutions, les quatorze scénarios, les deux simulations). Pour donner un niveau de connaissance identique à l'ensemble des participants, l'ergonome rappelle au groupe mixte le déroulement et les résultats de l'expérimentation menée au cours des quatre premières journées.

À l'issue de cette présentation, l'objectif posé est de mettre en discussion les simulations en évaluant leur pertinence et leur faisabilité, de les faire éventuellement évoluer et d'identifier ses conditions de mise en œuvre. Pour cela, l'ergonome met à disposition du groupe mixte :

- les photos de la simulation réalisée par le groupe de travail ;
- les arguments associés qui justifient sa réalisation ;
- les éventuels commentaires du comité de pilotage ;
- le matériel de simulation (identique à celui utilisé par le groupe de travail lors de la séquence 4) permettant de proposer une nouvelle version de simulation.

Si les deux simulations ont bien fait l'objet de discussions, seule l'une d'entre elles a finalement été traitée de façon plus approfondie puisqu'elle a fait l'objet d'évolutions qui ont abouti à une nouvelle version de la simulation.

À partir de la nouvelle version de la simulation traitée, réalisée par le groupe mixte, l'ergonome interroge les participants sur les conditions de mise en œuvre de cette nouvelle solution organisationnelle. Cette méthode a pour objectif d'amener les participants à identifier d'une part les acteurs pertinents ayant le pouvoir de décider et de piloter la mise en place de cette nouvelle organisation, d'autre part les besoins futurs potentiels favorisant sa mise en place.

9.1.4.8. Séquence 8 : clarification et définition de termes ambigus

Au cours de la première journée de travail en groupe mixte, le contenu des échanges entre les participants amène la conception (non prévue) d'une nouvelle méthode. En effet, la connaissance qu'a l'ergonome du travail des participants lui permet de repérer une pluralité de termes employés par les participants, qui semblent être à la fois proches sur l'action qu'ils

définissent, et employés de façon hétérogène (un même terme est utilisé pour parler d'idées différentes, ou bien plusieurs termes sont utilisés pour définir une même idée). L'ergonome considère cette situation comme étant facteur de confusion dans les échanges et une limite à une compréhension partagée des sujets traités. Après un partage de ce constat avec les partenaires d'EDF R&D, l'ergonome prend note des termes utilisés par les participants et prend l'initiative de mettre en œuvre une méthode visant à :

- mettre en discussion les termes employés – à partir de ceux pris en note par l'ergonome – pour les clarifier (par l'explicitation et la confrontation de points de vue) et ainsi permettre de converger sur des définitions communes des termes utilisés ;
- ordonner ces termes selon les critères évoqués par les participants (par exemple, une proximité plus ou moins forte de l'action nommée avec les conditions réelles d'utilisation des documents sur le terrain).

9.1.4.9. Séquence 9 : mise en discussion des 29 propositions de solutions par le groupe mixte

Après avoir été discutées en groupe de travail puis en comité de pilotage, les vingt-neuf propositions de solutions sont à nouveau discutées en groupe mixte. Cette séquence a pour objectif d'une part de porter à la connaissance de tous les solutions qui semblent être à la portée des participants du groupe de travail et/ou du comité de pilotage, d'autre part de valoriser et de mettre en évidence les solutions qui leur semblent être les plus pertinentes et faisables, ou au contraire qui doivent être remontées à un niveau hiérarchique supérieur pour être traitées.

Pour les mettre en discussion, l'ergonome présente les vingt-neuf propositions de solutions (catégorisées selon la synthèse des échanges réalisée en séquence 1), en y ajoutant un code couleur, pour indiquer :

- les treize propositions de solutions considérées par le groupe de travail comme étant transverses et à sa main (en séquence 3) ;
- les six propositions de solutions considérées par le comité de pilotage comme étant transverses et à sa main (en séquence 6) ;
- une proposition de solution ajoutée par le comité de pilotage (lors de l'évaluation de la pertinence et de la faisabilité des solutions en séquence 6 également) ;

- les dix propositions de solutions considérées par les participants comme n'étant pas transverses et à leur main.

La mise en discussion de cette catégorisation des propositions de solutions (transverses et à la main du groupe mixte) permet aux participants de converger vers une vision commune des solutions, du point de vue de leur pertinence, de leur faisabilité et de leur possibilité d'agir pour les mettre en œuvre.

9.1.4.10. Séquence 10 : évaluation de la pertinence d'une simulation organisationnelle

La mise en discussion des simulations vise ici à évaluer leur pertinence. En effet, les échanges en journée 5 n'ont pas abouti à une prise de décision quant à la mise en œuvre concrète de l'organisation proposée dans cette nouvelle version de la simulation, et la deuxième simulation n'a pas été traitée de façon aussi approfondie que la première. Face à ce constat, une réunion utilisateur⁴⁰ est organisée (réunion 18). Elle amène à modifier le dispositif tel qu'il était conçu dans sa version « finale avant expérimentation » (§ 8.3.1.6). Dans la version qui est ainsi adaptée :

- 1) le groupe mixte est divisé en 2 sous-groupes, composés pour être les plus diversifiés possibles selon les entités d'appartenance et le statut (manager ou non) des participants. Chaque sous-groupe a à sa disposition les résultats des simulations et des échanges ayant déjà eu lieu (issus des séquences 4, 5 et 7) pour aboutir à une prise de décision argumentée concernant la mise en œuvre des solutions organisationnelles. Pour cela, l'ergonome met à disposition un ensemble d'éléments : le scénario qui a fait l'objet de la simulation ; les éléments de discours qui sous-tendent la simulation réalisée par le groupe de travail ; la nouvelle version de la simulation réalisée par le groupe mixte en journée 5. En plus de ces traces, l'ergonome met à leur disposition du matériel et un guide (composé de questions ; par exemple : « cette organisation permet-elle de répondre au besoin identifié ? » ; « vous semble-t-elle réalisable ? » ; « à quelle(s) condition(s) ? ») pour soutenir l'évaluation, l'objectif étant que chaque groupe puisse tracer les arguments favorables à la mise en œuvre de la solution (notés sur des post-it® verts) et les arguments défavorables (notés sur des post-it® oranges). L'hypothèse faite par le groupe mixte en journée 5 étant que la solution organisationnelle serait la même dans deux situations identifiées, l'ergonome propose

⁴⁰ La troisième et dernière, réalisée avec deux rédacteurs et deux managers, de quatre entités différentes.

que les sous-groupes travaillent chacun sur une situation différente. Dans chacun des sous-groupes, un participant est choisi comme rapporteur.

- 2) le rapporteur de chaque sous-groupe présente au groupe mixte les arguments considérés par son sous-groupe comme étant favorables ou défavorables à la mise en œuvre de la solution organisationnelle illustrée par la simulation.

La mise en discussion par le groupe mixte des arguments favorables ou défavorables à la mise en œuvre de la solution organisationnelle illustrée par la simulation vise ainsi à décider collectivement de la pertinence ou non de sa mise en œuvre.

L'identification de la pertinence de la première simulation ayant nécessité un traitement plus long que prévu par l'ergonome, seule celle-ci est traitée lors de cette séquence méthodologique.

9.1.4.11. Séquence 11 : identification par le groupe mixte de pistes d'action et du niveau de subsidiarité pertinent pour leur mise en œuvre

Par le partage de points de vue et les débats portés sur la pertinence des simulations, le groupe de travail mixte identifie quinze nouvelles pistes d'action, ainsi que leurs conditions de mise en œuvre. Au cours de cette séquence, l'ergonome favorise l'explicitation par les participants de leur capacité d'agir (pour mettre en œuvre ces pistes d'action), de ses limites et donc à identifier le niveau de subsidiarité qui leur semble pertinent pour décider et piloter les actions identifiées.

9.2. Des méthodes réflexives pour évaluer les effets de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse

En complément de l'expérimentation, des méthodes réflexives sont mises en œuvre et portent sur l'expérimentation du travail d'organisation transverse. Ce travail réflexif a été mené avec les participants afin de comprendre quels sont selon eux, les effets de l'expérimentation. Deux méthodes réflexives sont mises en œuvre : des bilans réalisés en séances de travail et des entretiens post-expérimentation.

9.2.1. Objectifs du travail réflexif

Les méthodes réflexives mises en œuvre visent plusieurs objectifs.

- pour les participants, les bilans réalisés « à chaud » en séances de travail permettent de débattre collectivement et de confronter leurs points de vue sur ce qui leur a semblé intéressant de traiter, sur les résultats qu'ils identifient. Après l'expérimentation, les entretiens permettent une évaluation « à froid » favorable à une prise de recul sur le dispositif expérimenté et sur les résultats qui en sont issus ;
- pour l'ergonome, ces retours sont un moyen d'accéder plus facilement à l'évaluation que les participants font de l'expérimentation et de ses résultats, de confronter les résultats attendus avec ceux que les participants considèrent avoir atteints, et ainsi de faire une évaluation qualitative et globale de la pertinence et de l'efficacité du dispositif.

9.2.2. Méthodes réflexives mise en œuvre

Les méthodes réflexives sont relatives à deux bilans réalisés à la fin de deux séances de travail (séances 3 et 6), et de sept entretiens individuels post-expérimentation. Les bilans réalisés pendant les journées de travail sont enregistrés et transcrits. Les sept entretiens, réalisés par téléphone, font l'objet d'une prise de note détaillée, contenant de nombreuses transcriptions exactes des échanges.

Le premier bilan est réalisé auprès du groupe de travail (séance 3). La consigne donnée aux participants est ici d'exprimer librement ce qu'ils considèrent être des apports ou des points à améliorer concernant l'expérimentation réalisée avec eux au cours des trois journées de groupe de travail.

Le second bilan est réalisé auprès du groupe mixte (séance 6). Pour favoriser la prise de parole de chacun, deux sous-groupes mixtes (représentatifs des entités et des profils) sont constitués. La consigne donnée est la suivante :

L'objectif est identifier les aspects du dispositif qui vous semblent pertinents et efficaces afin de l'améliorer et de penser son déploiement potentiel. Cette réflexion peut porter aussi bien sur le contenu des séances (sujets traités, méthodes mises en œuvre, etc.) que sur l'ensemble du dispositif (acteurs sollicités, durée, résultats obtenus, etc).

Pour faire cette évaluation, les participants ont à leur disposition : 1) un document qui retrace les « apports » et les « points à améliorer » exprimés par le groupe de travail lors du bilan réalisé en fin de la séance 3 ; 2) des post-it® de couleur pour formaliser ce qu'ils considèrent

être des apports (post-it® vert) ou des points à améliorer (post-it® orange) ; 3) un guide qui suggère des questions pour soutenir leur réflexion (e.g., « *Qu'est-ce que la méthodologie a permis de faire ?* » ; « *Qu'est-ce qui n'a pas fonctionné ?* »).

Les sept entretiens individuels post-expérimentation sont réalisés dix mois après la fin de l'expérimentation. Ils sont menés auprès d'un échantillon de participants représentatifs des sept entités d'appartenance et des différents profils (quatre managers, trois non managers) des participants à la l'expérimentation. Ces entretiens sont guidés par quatre questions dans l'objectif d'évaluer les effets de l'expérimentation sur :

- le niveau de connaissance du processus documentaire et de l'activité des autres acteurs-participants à l'expérimentation ; à l'aide de deux questions :
« *Est-ce que ta participation à cette expérimentation te permet de mieux comprendre le processus ? le travail réalisé par les autres acteurs ?* » ;
« *Si oui, est-ce que cela te semble utile ? Est-ce que ça a des effets sur ton travail ?* » ;
- les actions décidées lors de la séance 6 ; à l'aide de deux questions :
« *Parmi les actions identifiées lors de la dernière journée de travail, est-ce que certaines ont été tout ou partie mises en œuvre ?* » ;
« *Selon toi, pourquoi ?* ».

9.3. Méthodologie de recherche : recueil, traitement et analyse des données

9.3.1. Recueil des données

Sur l'ensemble de l'expérimentation, le recueil des données représente :

- 31 heures et 50 minutes d'enregistrement audio, correspondant aux six séances de travail ; cette comptabilisation ne considère ni les temps de pause, ni les moments d'échanges ne correspondant pas à l'expérimentation (les échanges informels par exemple) ;
- trente traces du travail réalisé, qui correspondent au recueil d'un document (sur lequel est effectué le vote de la situation-problème) et de vingt-neuf photos des supports après leur utilisation ou des résultats produits par les participants (par exemple, les résultats des simulations) ;

- la transcription des enregistrements audio représente environ six cents pages⁴¹. Cependant, deux moments n'ont pas été transcrits : 1) le début de la première journée de travail au cours duquel l'ergonome rappelle le diagnostic réalisé ; ce moment n'ayant pas fait l'objet de remarques ou de questions de la part des participants, il ne semblait pas pertinent de le transcrire ; 2) le début d'après-midi de la séance 5 pendant laquelle est mise en discussion la simulation réalisée le matin-même (cette sélection est justifiée par les choix méthodologiques qui sont expliqués ci-après en § 9.3.2).

Le recueil des données issues du travail réflexif compte :

- 2 heures et 54 minutes d'enregistrement des bilans, et 6 heures et 25 minutes d'entretiens post-expérimentation (Total = 9 heures et 19 minutes) ;
- la transcription des enregistrements des bilans et la prise de notes des entretiens représentent 102 pages⁴².

L'ensemble du corpus est ainsi issu à la fois de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse et des méthodes réflexives portant sur cette expérimentation. Les objectifs visés et la nature des données issues de l'expérimentation ou bien du travail réflexif étant différents, leur traitement et leur analyse le seront également. La mobilisation du « corpus issu de l'expérimentation » ou bien du « corpus issu des méthodes réflexives » sera précisée au cours de la présentation des résultats.

9.3.2. Choix du corpus

Pour faciliter la compréhension du déroulement de l'expérimentation et centrer la présentation des résultats sur les données les plus significatives, nous choisissons d'effectuer le traitement des données issues d'une des deux scénarisations et simulations qui ont été faites. Le tableau 11 ci-dessous permet de mettre en évidence que les premières scénarisations et les simulations réalisées (séance 2) ont été traitées de façon plus approfondie au cours des séquences méthodologiques que les deuxièmes (séance 3). Ce traitement plus approfondi permet d'analyser les résultats issus de l'évaluation de la première simulation et l'identification de ses conditions de mise en œuvre. Ce critère explique le choix que nous faisons de réaliser le traitement des données sur la première scénarisation et les simulations correspondantes.

⁴¹journée 1 = 73 pages, journée 2 = 100 pages, journée 3 = 98 pages, journée 4 = 92 pages, journée 5 = 95 pages, journée 6 = 129 pages.

⁴² bilan 1 = 11 pages, bilan 2 = 64 pages ; prises de notes des entretiens = 27 pages.

	Scénario et simulation 1	Scénario et simulation 2
Mise en discussion par le comité de pilotage	Scénario non commenté	Scénario commenté
Mise en discussion par le groupe mixte	Oui	Oui
Évolution de la simulation par le groupe mixte	Oui	Non
Identification des conditions de mise en œuvre de la simulation	Oui	Non

Tableau 11 : Comparaison du traitement des simulations 1 et 2 réalisé par les participants au cours de l'expérimentation

Au regard de ce choix méthodologique, le traitement des données ne porte donc pas sur la scénarisation et la simulation de la simulation 2 réalisées par le groupe de travail, ni sur sa mise en discussion par le comité de pilotage.

Dans le tableau 12, la présentation du corpus mobilisé distingue les méthodes relatives à l'expérimentation et celles issues des méthodes réflexives, et précise pour chaque méthode les durées d'enregistrement, le nombre de pages transcrites que cela représente et les traces recueillies.

Méthode	Durée	Nbre pages	Trace
Corpus issu de l'expérimentation			
1 : Identification et explicitation d'une situation-problème	1h 38min	17	feuille sur laquelle est effectué le vote de la situation-problème à traiter trois photos de la synthèse des échanges produite par l'ergonome sur paperboard
2 : Élaboration de 29 propositions de solutions	2h 32min	47	quatre photos : trois de la synthèse sur laquelle sont disposées les solutions proposées et une du schéma dessiné par l'un des participants
3 : Catégorisation des 29 propositions de solutions	1h 57min	29	six photos : une de chacune des 4 catégories, une globale du support une fois la catégorisation faite et une du besoin reformulé sur paperboard
4 : Élaboration de 14 scénarios et simulation organisationnelle	2h 40min	55	neuf photos : deux des scénarios disposés sur le paperboard et sept de la simulation
5 : Identification de la capacité d'agir des managers vis-à-vis des 29 propositions de solutions	1h 05min	22	X
6 : Mise en discussion et évolution d'une simulation par le groupe mixte	1h 35min	43	trois photos illustrant l'évolution de la simulation en groupe mixte
7 : Clarification et définition de termes ambigus	0h 42min	21	une photo des termes classés et définis
8 : Mise en discussion des 29 propositions de solutions élaborées par le groupe mixte	1h 11min	24	X
9 : Évaluation de la pertinence de la nouvelle simulation	1h 08min	26	X
10 : Identification des pistes d'actions et du niveau de subsidiarité pertinent	1h 14min	38	X
Sous-total corpus expérimentation	15h 42min	322	
Corpus issu des méthodes réflexives			
Bilan 1	0h 34min	11	X
Bilan 2	2h 20min	64	X
Entretiens post-expérimentation	6h 25min	27	X
Sous-total corpus méthodes réflexives	9h 19min	102	
Total corpus utilisé	25h01min	424 pages	27 traces

Tableau 12 : Corpus utilisé

9.3.3. Traitement et analyse des données

9.3.3.1. Traitement et analyse des données issues de l'expérimentation

Le traitement du corpus transcrit issu de l'expérimentation consiste à le coder selon trois thèmes :

- le processus existant, qui correspond aux verbatims faisant référence à l'organisation passée ou présente, prescrite ou effective, de l'entreprise, du processus documentaire, et du travail des acteurs ;
- le processus projeté, qui correspond aux verbatims portant sur l'élaboration et la mise en discussion des solutions organisationnelles définissant une organisation future probable ;
- la subsidiarité, qui correspond aux verbatims faisant référence à la capacité d'agir des acteurs et aux niveaux de subsidiarité potentiels ou existants.

Le traitement des photos prises des solutions organisationnelles produites consiste à les identifier et à les catégoriser selon la forme qu'elles prennent (proposition de solution, scénario organisationnel, simulation organisationnelle).

L'analyse des données issues de l'expérimentation contribue à répondre aux trois objectifs de l'expérimentation d'un dispositif de travail d'organisation transverse (§ 9.1.1). Le tableau 13 synthétise comment les trois thèmes présentés ci-dessus sont mobilisés pour y répondre :

Objectif	Thèmes analysés
Développer un travail collectif transverse	Thème « processus existant »
Élaborer des solutions organisationnelles	Thème « processus projeté » Thème « processus existant » Photos des solutions organisationnelles
Identifier la capacité d'agir des participants et les niveaux de subsidiarité	Thème « subsidiarité »

Tableau 13 : Mise en lien des thèmes du corpus issus de l'expérimentation avec les objectifs de l'expérimentation

Dans un premier temps, pour comprendre dans quelle mesure l'expérimentation favorise le développement d'un travail collectif transverse, le thème portant sur le processus existant est

analysé de deux façons. Sur l'ensemble de ce thème, l'analyse consiste à identifier les connaissances qui font l'objet d'une demande de clarification ou d'une question et celles qui sont portées à la connaissance des autres, afin de catégoriser et de caractériser les connaissances partagées par les participants (§ 9.4.1.1). Une seconde analyse est réalisée spécifiquement sur les données issues de la méthode visant à « clarifier et définir des termes ambigus » pour identifier ce que le partage de connaissances permet de définir au cours de cette méthode (§ 9.4.1.2).

Dans un deuxième temps, pour caractériser la nature et la façon dont sont produites les solutions organisationnelles, et mettre en lien cette production de solutions avec les résultats relatifs au développement d'un travail collectif transverse, le corpus issu de l'expérimentation est analysé de plusieurs façons :

- l'analyse des données consiste à mettre en perspective celles qui portent sur le thème du processus projeté et les solutions organisationnelles produites (qui sont de trois types : propositions de solutions, scénarios organisationnels, simulations organisationnelles) afin de catégoriser les solutions organisationnelles selon leur niveau d'abstraction, la forme qu'elles prennent (proposition faite oralement, mise en forme concrète par la simulation), le sujet concerné et les objectifs ou les besoins auxquels elles répondent. De plus, l'analyse des photos des simulations organisationnelles consiste à identifier les éléments ajoutés, supprimés ou modifiés entre deux versions pour observer leurs différences et donc la manière dont elles évoluent (§ 9.4.2.1) ;
- une analyse quantitative est faite pour dénombrer les verbatims portant sur les thèmes du processus existant et du processus projeté. Cela permet de quantifier la mobilisation de ces thèmes l'un par rapport à l'autre (§ 9.4.2.2) ;
- la mise en perspective des données portant sur les thèmes du processus existant et du processus projeté permet également une analyse qualitative. Celle-ci consiste à caractériser l'articulation entre le thème du processus existant et le thème du processus projeté pour observer comment ces thèmes sont mobilisés l'un par rapport à l'autre (§ 9.4.2.2) ;
- enfin, l'analyse des données portant sur le thème du processus projeté permet d'identifier sur quelles connaissances, arguments ou hypothèses les participants s'appuient pour produire des solutions (§ 9.4.2.3).

Dans un troisième temps, l'analyse des données portant sur le thème de la subsidiarité vise à caractériser la capacité d'agir des participants, et à identifier le(s) niveau(x) de subsidiarité pertinent(s) pour permettre de décider et de mettre en œuvre les solutions organisationnelles produites. Pour cela, l'analyse des données de ce thème permet d'abord d'identifier sur quels sujets/solutions/difficultés les participants pensent avoir une capacité d'agir et ensuite de comprendre dans quelle mesure cette capacité reste constante ou évolue (c'est-à-dire si les participants estiment leur capacité d'agir différemment à plusieurs moments) (§ 9.4.3.1) ; ensuite, de repérer les différents niveaux de subsidiarité ou « lieux de pouvoir » (§ 9.4.3.2) ; enfin, d'identifier les limites de leur capacité d'agir (§ 9.4.3.3).

9.3.3.2. Traitement et analyse des données issues des méthodes réflexives

Que les données soient issues des bilans réalisés au cours des séances ou bien des entretiens post-expérimentation, leur traitement consiste à les catégoriser en trois thèmes selon qu'elles se rapportent aux effets de l'expérimentation sur :

- la compréhension que les participants ont du processus, de celui des autres et du leur ;
- la dimension collective et transverse de leur travail ;
- l'évaluation de leur capacité d'agir et des niveaux de subsidiarité.

L'analyse des données issues des méthodes réflexives contribue à répondre à deux des objectifs de cette expérimentation (§ 9.1.1). Le tableau 14 synthétise comment les thèmes présentés ci-dessus sont mobilisés pour y répondre :

Objectif	Thèmes analysés
Développer un travail collectif transverse	Thèmes « compréhension de leur travail, de celui des autres et du processus » et « dimension collective et transverse »
Identifier la capacité d'agir des participants et les niveaux de subsidiarité	Thème « évaluation de leur capacité d'agir et des niveaux de subsidiarité »

Tableau 14 : Mise en lien des thèmes du corpus issus des méthodes réflexives avec les objectifs de l'expérimentation

Pour comprendre en quoi l'expérimentation permet le développement d'un travail collectif transverse, l'analyse des données porte sur les thèmes « compréhension de leur travail, de

celui des autres et du processus » et « dimension collective et transverse ». Celle-ci consiste à catégoriser les connaissances que les participants disent avoir acquises au cours de l'expérimentation (§ 9.4.1.3), puis à caractériser les effets de ces apprentissages (§ 9.4.1.4).

Pour montrer comment l'expérimentation permet de caractériser la capacité d'agir des participants et d'identifier le(s) niveau(x) de subsidiarité, l'analyse des données du thème « évaluation de leur capacité d'agir et des niveaux de subsidiarité » amène à caractériser ce qui limite et empêche la capacité d'agir des acteurs (§ 9.4.3.4 et § 9.4.3.5).

Dans la section des résultats, l'identification de l'acteur après la citation d'un verbatim peut apparaître de deux façons :

- sur la quasi-totalité du chapitre, on précise pour chaque verbatim cité le rôle de l'acteur en fonction de son entité (de la même façon que dans le diagnostic) ;
- pour les résultats portant sur la capacité d'agir et les niveaux de subsidiarité, on s'intéresse ici au niveau hiérarchique des acteurs (non manager ou manager), qui est précisé soit dans la façon de présenter les résultats, soit en fin de verbatim.

9.4. Résultats

Les résultats de l'expérimentation et de son évaluation permettent de montrer :

- d'abord, que l'expérimentation amène les participants à partager des connaissances (§ 9.4.1.1) et à construire un référentiel commun (§ 9.4.1.2), qui permet d'une part une meilleure compréhension du processus et du travail de chacun (§ 9.4.1.3), d'autre part de favoriser la coopération au sein d'un travail collectif transverse (§ 9.4.1.4) ;
- ensuite, que les solutions organisationnelles produites sont de nature variées (§ 9.4.2.1), qu'elles sont issues d'une construction conjointe d'un problème et d'une solution (§ 9.4.2.2) et qu'elles constituent à la fois l'objectif, le moyen et le résultat du développement d'un travail collectif transverse (§ 9.4.2.3) ;
- enfin, que le fait de « penser son travail » ne va pas de soi et se construit (§ 9.4.3.1), sur quels aspects de leur travail les participants considèrent avoir ou non la capacité d'agir (§ 9.4.3.2), ce qui amène à identifier les limites de leur capacité d'agir (§ 9.4.3.3), le manque d'un niveau de subsidiarité pertinent (§ 9.4.3.4) et d'un pilotage transverse aux entités impliquées dans le processus documentaire (§ 9.4.3.5).

9.4.1. Le développement d'un travail collectif transverse

Nous cherchons ici à montrer en quoi les méthodes mises en œuvre au cours de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse sont favorables au développement d'un travail collectif transverse.

Dans un premier temps, les données issues du corpus portant sur le thème du processus existant permettent de caractériser les connaissances partagées par les participants (§ 9.4.1.1). Une focalisation sur le corpus relatif à la méthode « clarification et définition de termes ambigus » qui vise spécifiquement la construction d'un référentiel commun a pour objectif de montrer ce qu'elle permet de construire (§ 9.4.1.2).

Dans un deuxième temps, les données issues des bilans et des entretiens post-expérimentation permettent de mettre en évidence que l'expérimentation permet d'une part aux participants d'acquérir une meilleure compréhension du travail des autres, du leur, et du processus (§ 9.4.1.3) ; d'autre part le développement d'un travail collectif transverse (§ 9.4.1.4).

9.4.1.1. Caractérisation des connaissances partagées

L'analyse qualitative du corpus qui porte sur le thème du processus existant permet d'une part de montrer le besoin qu'ont les participants d'échanger pour mieux comprendre le travail des autres et le déroulement du processus, d'autre part de caractériser les connaissances partagées par les participants.

Tout au long de l'expérimentation, les participants cherchent à mieux comprendre l'activité des autres et le processus. Cela se repère par :

Le partage et l'identification des connaissances dont ils ne disposent pas, par exemple :

- l'impact du travail d'un participant sur celui des autres ;
« *C'est sûr qu'on entraîne des évolutions (...) mais je n'ai pas la vision du volume que ça représente quand on fait une évolution dans les [spécifications]* » (rédacteur de règles d'exploitation).

- les entités ou les niveaux hiérarchiques décisionnaires ;
« *Je ne sais pas si c'est à la main de la [structure intermédiaire] ça* » (coordinateur de la production intermédiaire).

Des demandes adressées aux participants qui peuvent porter par exemple sur :

- les effets d'une stratégie organisationnelle sur leur travail ;
« *Je voudrais avoir la vision des gens qui sont autour de la table : [telle décision stratégique], est-ce que ça a eu un vrai effet sur la production documentaire ?* » (rédacteur de règles d'exploitation).
- la répartition des tâches et de la charge de travail entre les entités de niveaux intermédiaire et local ;
« *La [structure intermédiaire untel], vous avez une clé de répartition entre les différents domaines et les sites ? Vous savez ce que vous faites et ce que les sites font pour vous ?* » (garant du processus).
- le rôle des acteurs ;
« *Ce n'est pas l'[intégréateur local documentaire] qui fait ça ?* » (coordinateur de projets).
- les raisons qui expliquent les difficultés rencontrées ;
« *Et si ce n'est pas fait comme ça aujourd'hui c'est parce que vous n'avez pas assez de ressources pour écrire ?* » (rédacteur de règles de conduite).

L'analyse du corpus permet d'identifier la diversité des connaissances partagées par les participants. En effet, la caractérisation de ces connaissances permet d'en identifier 7 catégories et 34 sous-catégories. Le tableau 15 donne à voir l'ensemble des catégories et des sous-catégories de connaissances partagées par les acteurs. L'illustration de chacune de ces sous-catégories par des verbatims est disponible en annexe 2.

Catégorie	Sous-catégorie
La dimension prescrite de leur travail	1/ Le mode d'organisation de la conception de documents défini dans les documents organisationnels
	2/ Explication de la stratégie organisationnelle actuelle, en contradiction avec le mode d'organisation défini dans les documents organisationnels
	3/ Les difficultés de compréhension de cette stratégie
	4/ L'organisation hiérarchique au sein de l'entreprise
	5/ Le rôle et le champ d'action des acteurs et des instances
	6/ Les étapes du processus : leur fonction ou l'objectif qu'elles visent
	7/ Les étapes du processus : leur déroulement et la répartition des tâches
	8/ Les étapes du processus : les actions qu'elles supposent de réaliser

	9/ Les étapes du processus : les acteurs à qui elles sont adressées
Des écarts...	10/ entre l'organisation prescrite et le travail réel
Les difficultés qu'ils rencontrent	11/ Un déséquilibre entre charge de travail et ressources disponibles
	12/ Un besoin de formation pour les rédacteurs tant aux niveaux local, qu'intermédiaire et national
	13/ Un affichage de la stratégie organisationnelle actuelle jugé insuffisant
	14/ L'inadéquation entre le mode d'organisation effectif et le rapport de pouvoir entre les entités de niveaux intermédiaire et local
	15/ Les impacts « en cascade » de la difficulté à mettre en œuvre la stratégie organisationnelle actuelle, avec des effets sur le travail des acteurs de niveau local, intermédiaire et national
	16/ Des conflits de priorité entre les entités de niveau local et celles de niveaux intermédiaire et national
	17/ Le manque de reconnaissance des métiers de la rédaction technique
	18/ Des contraintes liées à un acteur externe à l'entreprise
	19/ Les stratégies qui définissent les priorités de conception documentaire décidées par leurs hiérarchies, qui impactent leur travail
	20/ Des contraintes liées à la dépendance entre acteurs
	21/ Un management global et transverse possiblement manquant
Les besoins et les objectifs auxquels ils cherchent à répondre	22/ Le besoin de disposer d'outils favorisant une meilleure connaissance du processus documentaire
	23/ L'identification des compétences nécessaires aux rédacteurs
	24/ Le besoin de synchroniser la conception des documents de niveaux national et intermédiaire
Des solutions mises en œuvre par eux-mêmes ou par d'autres	25/ Les solutions qui leur semblent possibles de mettre en place
	26/ Les solutions qui ne leur semblent pas pertinentes
	27/ Les inconvénients et les limites aux solutions discutées
	28/ Les avantages et les bénéfices attendus, au regard de solutions qu'ils connaissent déjà
Des aspects du travail réel à prendre en compte dans la conception des solutions	29/ La diversité de situations possibles à prendre en compte
	30/ La manière d'organiser et de réaliser leur travail
	31/ L'identification des effets indésirables de la non prise en compte de la réalité du terrain lors de la conception des documents
La compréhension qu'ils ont...	32/ des situations
	33/ des solutions proposées
	34/ des problèmes exposés

Tableau 15 : Catégories et sous-catégories de connaissances partagées

Les connaissances partagées par les participants sont favorables à la construction d'un référentiel qui leur est commun. De plus, l'analyse qui est faite permet d'observer que les questionnements et les connaissances partagées par les participants sont tournés vers la définition et la résolution de problème, avec l'expression de besoins et la définition d'objectifs, le partage de difficultés, de solutions potentielles, et un cadre à cette résolution via la dimension prescrite de leur travail et les aspects du travail réel qui doivent être pris en compte. En effet, on verra plus loin comment les connaissances partagées constituent un socle permettant la résolution de problème, c'est-à-dire la conception de solutions organisationnelles (§ 9.4.2.2).

9.4.1.2. La construction d'un référentiel commun : un objectif de l'intervention

Au cours de la cinquième journée de travail, l'ergonome met en œuvre une méthode non prévue⁴³ en partant du constat qu'un ensemble de termes, employés par les participants pour désigner des actions de contrôle documentaire, ne semblent pas avoir la même acception pour tous les participants. Ceci allant à l'encontre de la construction d'un référentiel commun, il a semblé nécessaire à l'ergonome de prendre un temps dédié pour la favoriser. Sur la base des termes pris en note par l'ergonome, les participants mettent en débat le sens qu'ils ont pour eux et ce qu'ils définissent, ce qui les amène progressivement à élaborer des définitions communes. La construction d'un référentiel commun apparaît ici comme un objectif, en soi.

Au cours des échanges, quinze termes différents sont employés pour finalement s'accorder sur la pertinence et la définition de six termes. Sur les six termes définis, quatre faisaient partie des termes notés par l'ergonome (« intervalidation », « validation à blanc », « simulation à blanc », « pré-diffusion »), et deux ont été ajoutés (« expérimentation », « analyse »).

Pour définir les termes, les participants s'appuient sur différents critères :

- le caractère prescrit du terme, c'est-à-dire si ce terme désigne une action définie et reconnue par l'organisation ; la définition de ce critère permet aux participants de repérer les termes qui leur semblent nécessaire de définir ;
- une forme de contrôle du document qui serait plus ou moins proche de l'utilisation finale des documents. Par exemple, les acteurs jugent le contrôle d'un document

⁴³ Cet aspect est précisé dans la présentation de la séquence méthodologique « clarification et définition de termes ambigus » (§ 9.1.4.8).

moins proche de l'utilisation finale si ce contrôle consiste à le relire, que si le contrôle prend la forme d'un test du document à l'aide d'un simulateur.

À partir de ces deux critères, les participants partagent la manière dont ils comprennent et interprètent les termes pour s'accorder sur les termes pertinents et leur définition. Pour ce faire, les participants sont amenés à identifier 13 autres critères, présentés et illustrés par des verbatims en annexe 3.

Ainsi, le nombre de termes employés (quinze) témoigne d'une pluralité de termes qui définissent finalement six actions de contrôle. Cette hétérogénéité confirme le besoin de prêter une attention particulière au besoin de construire un référentiel commun, et justifie des méthodes spécifiquement mises en œuvre pour y répondre. Cette hétérogénéité significative s'observe également par le nombre de critères (quinze) sur lesquels les participants doivent s'accorder pour clarifier et définir des termes désignant différentes actions de contrôle documentaire.

9.4.1.3. Une expérimentation qui permet une meilleure compréhension du travail des autres, de son propre travail, et du processus documentaire

L'ensemble des connaissances partagées par les participants leur permet non seulement de construire un référentiel commun (§ 9.4.1.1 et § 9.4.1.2), mais également de mieux comprendre le travail des autres, leur propre travail, et le processus documentaire dans lequel ils sont impliqués.

Sur le travail des autres, les participants disent que l'expérimentation leur permet d'accéder à une meilleure compréhension :

- de leurs intérêts et de leurs attentes ;
« *Ça permet de mieux comprendre les attendus de chacun* » (rédacteur de consignes intermédiaires).
- des contraintes et des difficultés ;
« *On se rencontre, on discute avec des acteurs avec qui on n'a pas l'habitude forcément de discuter, et on se rend compte un peu des impératifs, des difficultés rencontrées par chacun* » (rédacteur de règles de conduite).
- de la manière de réaliser le travail ;

« *Il faut comprendre comment ceux qui font les classe 3 le font* » (rédacteur de consignes locales).

- des interactions et des relations entre acteurs ;
« *Ça a permis de mieux comprendre les interactions entre les différents acteurs* » (garant du processus).

Concernant le processus documentaire, les participants jugent que les méthodes mises en œuvre leur ont permis :

- de prendre conscience de l'hétérogénéité et du morcellement des connaissances sur le processus...
« *On ne se soucie pas assez de ce qui se passe chez les autres. On a un job particulier, et l'autre a un job particulier et du coup chacun a son pré-carré et ne sais pas ce qu'il se passe à côté* » (rédacteur de consignes intermédiaires).
- ...y compris pour les acteurs ayant un rôle de coordination de l'ensemble de la documentation ;
« *Je pensais que [l'entité garante du processus] avait une vision d'ensemble du processus, puisqu'elle suit les affaires du début à la fin. En fait, elle n'a quand même qu'une vision partielle ; il manque ce qu'il y a avant (ce que je pensais être le début) ou après (ce que je pensais être la fin)* » (garant du processus).
- de construire une vision plus globale du processus ;
« *Ça m'a apporté une vision générale que je n'avais pas du tout (...) des étapes qui arrivent avant et après* » (rédacteur de règles d'exploitation).
- d'avoir une meilleure visibilité sur le processus « réel », c'est-à-dire tel qu'il est effectivement mis en œuvre ;
« *On voit qu'il ne se déroule pas de manière linéaire* » (coordinateur intermédiaire).
- d'avoir une vision différente du processus ;
« *On a 139 étapes, donc je comprends que ça prenne du temps. Avant c'était un truc obscur, maintenant tu sais, tu comprends pourquoi* » (rédacteur de consignes locales).
- de (re)donner du sens au processus ;

« *Le fait de l'avoir partagé c'est que tu redonnes du sens à ce qu'il y a derrière* »
(garant du processus).

En définitive, la meilleure compréhension du travail des autres et du processus amène les participants à comprendre différemment leur propre activité, et notamment :

- de donner du sens à leur propre activité ;
« *Mieux comprendre le travail des autres permet de mieux comprendre le sien. Il y a certaines choses qu'on fait parce que le prédécesseur le faisait, mais on ne sait pas pourquoi on le fait. Le fait de comprendre l'utilité éclaire le pourquoi on le fait* »
(garant du processus).
- de permettre un travail réflexif ;
« *Les questions posées pendant les GT, ça permet de s'interroger son propre travail ; de prendre du recul (...) ça ouvre sur des nouvelles idées, des nouveaux modes de travail à essayer* » (coordinateur intermédiaire).

9.4.1.4. Un dispositif qui favorise la coopération au sein du travail collectif transverse

Les méthodes réflexives visent à évaluer la pertinence et l'efficacité du dispositif. De façon complémentaire aux données recueillies au cours de l'expérimentation, elles permettent de confirmer que celle-ci permet la prise de conscience d'un travail collectif transverse et le développement de la coopération au sein de ce travail collectif transverse. Effectivement, ce travail réflexif révèle que l'expérimentation permet selon eux :

- de prendre conscience des effets bénéfiques d'un espace de débat qui favorise la transversalité ;
« *Le fait de faire un truc transverse, multi-entités et multi-rôles, ça a apporté plein de nouvelles choses* » (coordinateur intermédiaire).
- de prendre conscience que leur travail est « adressé » à un autre...
« *Ton document ne sert pas qu'à toi, il sert à d'autres personnes. Donc, si tu peux mieux l'ajuster au destinataire, tu perds moins de temps* » (rédacteur de consignes locales).
- ... interdépendant et qu'il a donc un impact sur celui des autres ;

« Ça permet de voir que quand on fait un dossier ensuite il y a des impacts pour les autres » (rédacteur de règles d'exploitation).

- de favoriser le développement d'un travail collectif transverse, par :
les prémisses de la constitution d'un réseau-coopératif d'acteurs appartenant à des fonctions différentes ;
« On parle du réseau, et il a commencé avec [les journées de groupe de travail] (...) ça permet de mieux se connaître » (rédacteur de règles d'exploitation).

le sentiment de « partager » ;

« Tout le monde est un peu partout sur le processus, mais tout le monde a le même sentiment sur la doc, le fait que c'est un peu le parent pauvre. C'est quand même intéressant que tout le monde partage, que ce soit le classe 3, l'[ingénierie], en fait on ressent tous la même chose » (rédacteur de consignes locales).

la possibilité de faire confiance et de s'exprimer ;

« Avoir une connaissance suffisante pour pouvoir avoir suffisamment confiance et avoir une liberté de parole » (garant du processus).

Les méthodes réflexives amènent les participants à verbaliser les effets de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse. Selon eux, elle permet dans un premier temps de mieux identifier la dimension transverse du travail collectif auxquels ils contribuent. De plus, certains effets identifiés sont en lien avec le développement de la coopération : la possibilité de débattre du travail avec des professionnels différents, le sentiment de partager une représentation du « métier » de rédacteur technique et la possibilité de faire confiance et de s'exprimer sont autant de facteurs favorables au développement de la coopération. L'expérimentation d'un travail d'organisation transverse – et donc le dispositif qui la définit – est ainsi favorable au développement de la coopération qui soutient un travail collectif transverse.

9.4.2. Des solutions organisationnelles variées : le résultat d'une résolution collective de problème

Tout au long de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse, les participants sont amenés à mettre en discussion leur travail et l'organisation du processus qui le sous-tend,

dans l'objectif de produire des solutions organisationnelles qui soit élaborées collectivement. Cette section de résultats donne d'abord à voir la diversité des solutions organisationnelles élaborées par les participants (§ 9.4.2.1). Il s'agit ensuite de montrer que l'élaboration de ces solutions relève d'un travail de conception dans lequel se fait une construction conjointe du problème et de la solution (§ 9.4.2.2). Enfin, nous montrons en quoi l'élaboration de ces solutions constitue à la fois le moyen et le résultat du développement d'un travail collectif transverse (§ 9.4.2.3).

9.4.2.1. Les différentes formes de solutions organisationnelles

Par l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse, les différentes méthodes mises en œuvre permettent de produire des solutions organisationnelles de différentes natures, et de différents niveaux d'abstraction : des propositions de solutions (méthodes 2, 5, 8 et 10), des scénarios organisationnels (méthode 4) et des simulations organisationnelles (méthodes 4 et 6).

Au total, 46 propositions de solutions ont été produites. Prenant la forme de pistes d'actions potentielles à mettre en œuvre, elles correspondent aux solutions organisationnelles du niveau d'abstraction le plus élevé. La catégorisation de ces propositions de solutions permet d'identifier qu'elles se rapportent à sept thèmes : adapter le ratio charge-ressources, renforcer la formation et les parcours de professionnalisation, améliorer la conception des documents, améliorer la coopération entre acteurs, officialiser le mode d'organisation effectif, redonner du sens au processus, valoriser les métiers de la rédaction technique. Leur comptabilisation et leur caractérisation permet d'identifier que :

- 29 d'entre elles sont élaborées par le groupe de travail lors de la méthode 2 (élaboration de propositions de solutions) ; elles ont pour objectif de répondre aux difficultés exposées lors de l'explicitation de la situation-problème (méthode 1) et reposent la base des connaissances partagées (*« j'ai essayé de me focaliser sur la partie qu'on avait évoquée là de "difficulté d'instruction technique sur site", je trouvais que c'était un point intéressant »*, rédacteur de règles d'exploitation) ;
- une est proposée par le comité de pilotage lors de la méthode 5 (identification de la capacité d'agir des managers sur les propositions de solutions) ; elle est produite à partir de la prise de connaissance des 29 propositions de solutions faites par le groupe de travail ; cette proposition vient donc les compléter ;

- une est élaborée par le groupe mixte lors de la méthode 8 (mise en discussion des 29 propositions de solutions), sur la base des 30 premières solutions proposées par le groupe de travail puis le comité de pilotage ;
- 15 sont formulées par le groupe mixte lors de la méthode 10 (pistes d'action et prise de décision), sur la base des échanges qui ont eu lieu lors de la méthode visant à évaluer la pertinence de la nouvelle simulation (méthode 9).

À partir du besoin identifié (« le renforcement des échanges entre les acteurs du processus documentaire sur les aspects techniques ») lors de la méthode de catégorisation des propositions de solutions (méthode 3), les membres du groupe de travail construisent 14 scénarios. La consigne donnée aux participants étant de formuler le « quoi », le « comment » et le « pourquoi » de la solution organisationnelle qu'ils proposent, les scénarios sont d'un niveau d'abstraction moindre que les propositions de solution : ils permettent de produire des solutions organisationnelles plus ciblées (« modifier quoi »), concrètes (« modifier comment ») et justifiées (« modifier pourquoi »).

Enfin, les simulations organisationnelles sont produites à partir de l'un des scénarios (modifier quoi : « ajouter une étape de « validation à blanc » des documents opérationnels » ; comment : « tester les documents sur simulateur ou sur le terrain avant leur prescription » ; pourquoi : « concevoir des documents dont l'utilisabilité est optimum pour limiter les besoins d'évolution après leur mise en application »⁴⁴). Cette forme de solution organisationnelle est celle du niveau de raffinement le plus élevé puisque les simulations consistent à tester sur la base d'un support (le processus reconstitué) une modification organisationnelle en définissant le moment auquel elle intervient, les acteurs impliqués, leur rôle et les actions qu'ils réalisent, les données d'entrée dont ils doivent disposer, les données de sortie attendues, les différentes issues possibles et ce que cela entraîne. La mise en forme de ce scénario évolue et donne lieu à plusieurs simulations : deux sont produites par le groupe de travail (méthode 4), et une troisième est produite par le groupe mixte (méthode 6).

La première simulation, présentée en figure 25, consiste à ajouter une étape au processus existant.

⁴⁴ Pour des besoins de vulgarisation, les éléments du scénario sont reformulés.

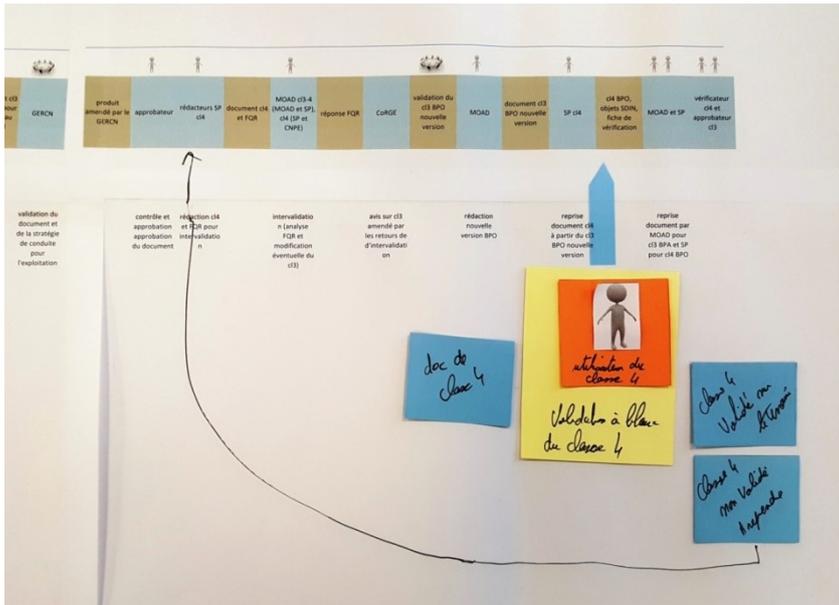


Figure 25 : Version 1 de la simulation

La deuxième simulation présentée en figure 26 consiste à élargir le périmètre de la première.

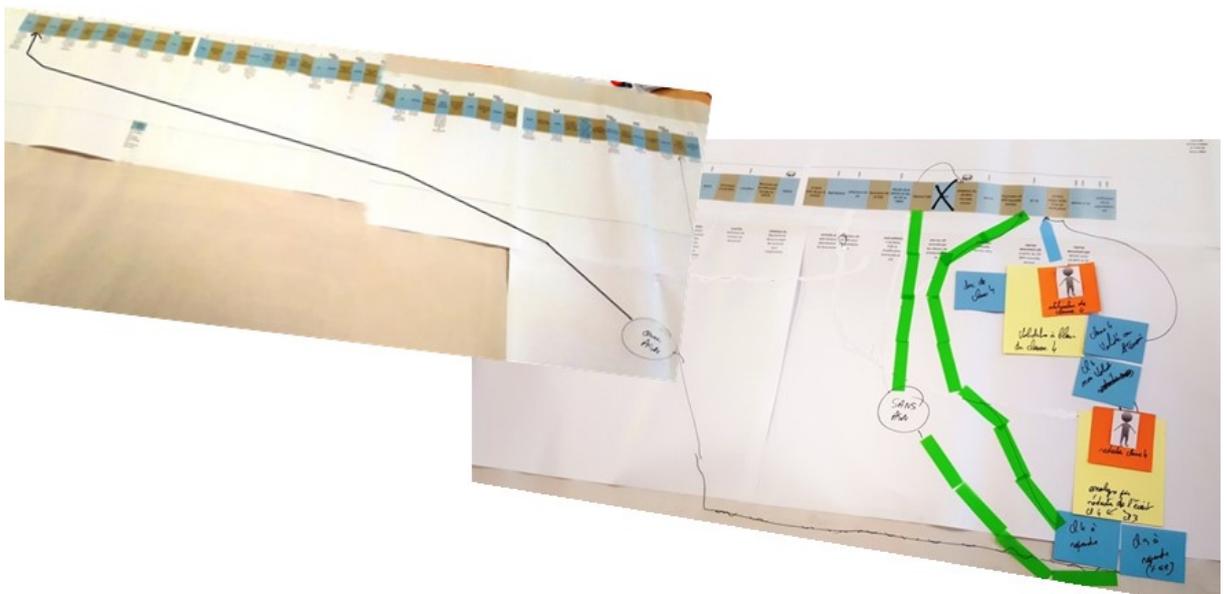


Figure 26 : Version 2 de la simulation

La mise en discussion par le groupe mixte de la deuxième simulation amène l'élaboration de la troisième simulation présentée en figure 27 (méthode 6).

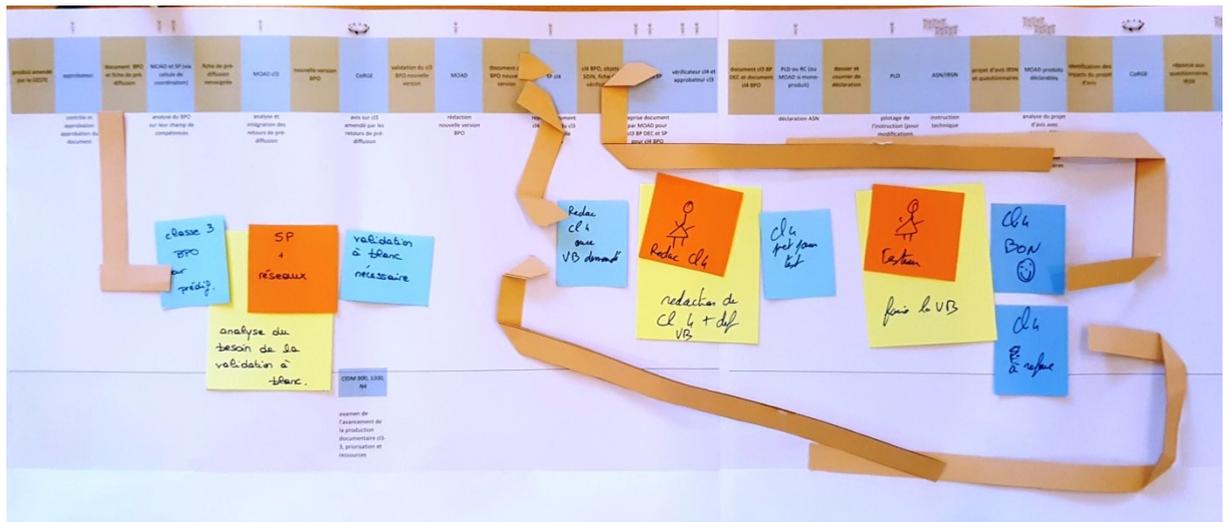


Figure 27 : Version 3 de la simulation

La présentation des solutions organisationnelles permet de valoriser la diversité des résultats productifs issus de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse. Ces solutions organisationnelles ont pour caractéristiques :

- d'être produites tout au long de l'expérimentation (méthodes 2, 4, 6, 8 et 10) ;
- d'être de niveaux d'abstraction/raffinement différents ;
- d'être issues du partage de connaissances et d'évoluer par leur mise en discussion ;
- d'être élaborées collectivement, ce qui permet la prise en compte du point de vue de chacun.

Ainsi, parce qu'elles sont construites collectivement et donc qu'elles articulent et intègrent le point de vue d'un ensemble d'acteurs, ces solutions organisationnelles doivent être considérées comme des ressources. Elles constituent autant de leviers d'action potentiels dont l'entreprise peut se saisir pour penser, débattre et agir sur l'organisation du processus documentaire.

9.4.2.2. Une construction conjointe du problème et de la solution

Le traitement quantitatif et qualitatif du corpus recueilli au cours de l'expérimentation permet de mettre en évidence une alternance constante entre le partage de connaissance sur le processus existant et l'élaboration de solutions consistant à concevoir le processus projeté.

Dans un premier temps, le traitement quantitatif du corpus permet de quantifier la part des éléments de discours qui portent sur le processus existant et sur le processus projeté. Selon les

méthodes mises en œuvre et leurs objectifs, la part des échanges qui portent sur les connaissances partagées (sur le thème du processus existant) et sur l'élaboration de solutions (correspondant au thème du processus projeté) varie. Même lorsque l'objectif est d'élaborer des solutions, le partage de connaissances reste important. Par exemple, lors de la mise en œuvre de la méthode visant l'élaboration et la mise en discussion des solutions (méthode 2), 57,5% des échanges portent sur le processus existant, et 38,6% sur le processus projeté. Ce constat nous permet de montrer que le partage des connaissances et la construction du référentiel commun qui en est issu (§ 9.4.1.1 et § 9.4.1.2) sont essentiels à l'élaboration des solutions organisationnelles.

Dans un second temps, l'analyse qualitative du corpus met en évidence que l'élaboration des solutions organisationnelles repose sur le partage de connaissances (la dimension prescrite de leur travail, les écarts entre le processus prescrit et le processus tel qu'il est mis en œuvre, les difficultés que les acteurs rencontrent, les besoins et les objectifs auxquels ils cherchent à répondre, les aspects réels de leur travail, la compréhension qu'ils ont des situations). En effet, au-delà d'un simple partage, le fait par exemple de porter à la connaissance des autres des difficultés, des besoins ou des situations vécues (texte non souligné) permet aux participants d'expliquer et de justifier les solutions organisationnelles qu'ils proposent (texte souligné) :

« Comme à chaque fois on nous dit « on ne peut pas regréer, donc on va afficher des priorités » et ça tient un mois. (...) Donc soit on baisse le champ, soit on augmente le ratio charge-ressources, soit on arbitre mais on n'en rajoute pas » (coordinateur intermédiaire).

« Côté [structure intermédiaire] on pourrait passer comme l'[unité de formation] en contrat triparti, c'est-à-dire que pour un site, il vient, il fait et après il repart avec son nouveau poste quand il va revenir. (...) parce que y'en a qui ne veulent pas venir parce qu'ils se disent "je vais partir à la [structure intermédiaire], et puis après, je vais repartir où ? je vais faire quoi ?" » (rédacteur de consignes intermédiaires).

« Le site nous a fait des [demandes d'évolution] en disant "ça, ça a bien marché, ça, ça n'a pas marché" et du coup la tranche qui est arrivée derrière, (...) l'essai il est passé comme ça. Donc on peut aussi des fois profiter des situations réelles sur

l'installation pour aller voir comment ça marche et si ça passe » (coordinateur intermédiaire).

L'expérimentation amène ainsi les participants à réaliser un travail de conception. D'une part, le partage de connaissances (relatif au thème du processus existant) correspond à un travail de construction du problème parce qu'il permet de construire et de partager une compréhension commune de l'organisation et des difficultés actuelles. D'autre part, la recherche et la construction des solutions (relatives au thème du processus projeté) correspond à un travail collectif de résolution de problème.

9.4.2.3. L'élaboration de solutions : objectif, moyen et résultat du développement d'un travail collectif transverse

L'élaboration de solutions organisationnelles pour améliorer le processus documentaire est posée comme un objectif de l'expérimentation. Il s'agit ici de montrer que cela constitue également le moyen et le résultat du développement d'un travail collectif transverse.

L'analyse du corpus portant sur le thème du processus projeté permet d'identifier que, pour élaborer des solutions, les participants sont amenés à :

- prendre en compte les besoins et les difficultés qui sont partagées par les autres ;
« Quand tu évoques le problème, l'idée qui m'est venue en tête c'est qu'il faudrait rapprocher les deux processus » (garant du processus).

« Tout à l'heure, vous disiez que l'objectif c'était de faire communiquer les rédacteurs de classes 3 et 4... la structure [intermédiaire] peut prendre l'engagement de dire " moi je vais faire le nécessaire pour qu'il y ait un échange à un moment donné entre le rédacteur du classe 3 et le rédacteur du classe 4 " » (coordinateur intermédiaire).
- prendre en compte des difficultés qu'ils supposent être rencontrées par les autres ;
« Je me mets à la place du rédacteur classe 3 : il est tout seul, c'est pas évident (...) [s'il] avait un panel de rédacteurs classe 4 avec qui communiquer pour les aider dans la rédaction, on simplifie énormément de choses » (rédacteur de consignes locales).

« En solution j'ai mis " fichier partagé [inter-entités] parce que" sans un accès facile au bon interlocuteur, le rédacteur classe 4 – là, je me mets à votre place, c'est peut-être faux – fait de son mieux sans chercher la bonne personne, car c'est plus

complicé de chercher la bonne personne que de trouver la réponse par soi-même »
(rédacteur de règles d'exploitation).

- rechercher une construction commune de solutions ;
« Là ce qu'on imaginait tous les deux, c'était d'imaginer une check-list à faire à la fin du classe 3 » (rédacteur de règles d'exploitation).

« Pour faire la validation à blanc, il faudra toujours cette check-list pour dire ce qu'on vérifie (...) Donc déjà si on pouvait le rédiger en commun ce serait pas mal »
(rédacteur de consignes locales).

- prendre en compte les solutions proposées par les autres pour en élaborer une nouvelle ;
« Moi il y en a un qui m'a bien plu, puisque je l'ai repris : c'est la validation à blanc »
(garant du processus).

« On peut peut-être trouver une solution intermédiaire : dans les deux cas, ce qu'on essaie de faire, c'est que le rédacteur classe 3 puisse être corrigé par le rédacteur classe 4. C'est un problème de dialogue, en fait. (...) il faudrait presque faire un cahier des charges, une procédure, un guide pour voir tout ce qu'il y a à tester et à remplir, qui serait partagé par le classe 3 et le classe 4 » (rédacteur de consignes locales).

Ces résultats permettent de mettre en évidence que l'élaboration de solutions est portée par la volonté des participants de prendre en compte le point de vue des autres. L'élaboration de ces solutions qui ont pour caractéristique de prendre en compte le point de vue de chacun étant à la fois l'objectif recherché et n'étant possible que par la présence de chacun, cette élaboration devient à la fois le moyen et le résultat du développement d'un travail collectif transverse qui cherche à partager des savoirs (connaissances partagées) et des règles (prenant notamment la forme de solutions organisationnelles).

9.4.3. Identification de la capacité de penser, d'agir et des niveaux de subsidiarité

L'expérimentation ayant pour objectif un travail d'organisation transverse, certaines méthodes⁴⁵ ont pour objectif d'amener les participants à : 1) identifier dans quelle mesure ils ont la possibilité d'agir pour mettre en œuvre les solutions organisationnelles qu'ils élaborent, 2) identifier les conditions de mise en œuvre de ces solutions, 3) identifier et décider de la façon dont ils peuvent s'y prendre.

Les résultats de cette section montrent que l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse permet aux participants non seulement de définir quelle est leur capacité de penser et d'agir sur les solutions organisationnelles qu'ils ont élaboré, mais également et plus largement, sur leur capacité de penser et d'agir sur l'organisation de leur travail.

L'analyse du corpus relatif au thème de la subsidiarité permet dans un premier temps de montrer que la capacité de penser est « quelque chose » qui se construit (§ 9.4.3.1) ; dans un deuxième temps de caractériser sur quoi les non managers et les managers pensent avoir la possibilité de penser et/ou d'agir (§ 9.4.3.2) ; dans un troisième temps d'identifier les limites de leur capacité d'agir (§ 9.4.3.3).

Ensuite, l'analyse du corpus issu des méthodes réflexive montre que les participants identifient le manque d'un niveau de subsidiarité (§ 9.4.3.4), et le besoin d'un pilotage transverse aux entités impliquées dans le processus documentaire qui permette la remontée de besoins et la prise de décision à un niveau pertinent (§ 9.4.3.5).

9.4.3.1. Au niveau hiérarchique le plus bas, une capacité de penser qui se construit

Au début des échanges qui visent à définir leur capacité de penser et d'agir (méthode 3, de catégorisation des vingt-neuf propositions de solutions), les participants au groupe de travail considèrent ne pas disposer de la capacité d'agir leur permettant de mettre en œuvre les solutions qu'ils proposent.

⁴⁵ La catégorisation des propositions de solutions, l'identification de la capacité d'agir des managers, l'évaluation de la pertinence des simulations, et l'identification de pistes d'action et du niveau de subsidiarité pertinent

« Avoir la main, ça veut dire plus que uniquement définir ce qu'il faut faire ; c'est avoir la possibilité de le faire. Donc pour moi, il n'y en a aucun où on a la main » (garant du processus).

En revanche, ils identifient qu'ils ont la capacité de penser ces solutions, c'est-à-dire de définir les objectifs qu'elles visent, la forme qu'elles peuvent prendre, les moyens nécessaires pour les mettre en œuvre, les facteurs favorables ou défavorables à leur mise en place, les situations dans lesquelles il est possible ou pertinent de les mettre en œuvre, les effets attendus, leurs avantages et leurs limites. Cette capacité de penser les solutions leur permet de soumettre leurs idées à leurs managers, voire à des niveaux de décision plus élevés.

« On ne peut que leur faire des propositions, on ne peut pas mettre en place » (garant du processus).

« Si ensuite ça prend de l'importance, au moins on a quelque chose à donner à des décideurs, qui peuvent se dire que le [groupe de travail] transverse a dit qu'il fallait au moins ces compétences » (rédacteur de consignes locales).

Ainsi, pour plusieurs solutions, on observe que les participants au groupe de travail considèrent d'abord qu'ils n'ont pas la capacité d'agir pour les mettre en place, puis qu'ils identifient en quoi ils ont cependant la capacité de les penser. Deux exemples permettent de l'illustrer.

Dans le premier exemple, les participants identifient que les questions de formation et de parcours de professionnalisation reviennent au niveau hiérarchique N+2 (*« C'est du parcours professionnel donc c'est géré par les chefs de service »*, rédacteur de consignes locales). Partant du constat de cette incapacité d'agir, l'ergonome questionne les participants sur la possibilité qu'ils pensent avoir ou non de proposer des pistes d'action sur le sujet (*« sur le fait d'enrichir le parcours de professionnalisation, est-ce que ce ne pourrait pas être à vous de proposer le contenu de formation ? »*, ergonome). Cette nouvelle façon de considérer leur « capacité de » les amène à identifier leur capacité de penser cette solution, c'est-à-dire à identifier que leur connaissance du métier et des besoins de formation leur donne la légitimité à définir un contenu de formation pertinent, et à proposer des parcours de formation (*« En revanche, comme on est rédacteurs nous on peut dire qu'avec notre expérience, on peut dire*

que pour être rédacteur, il faut minimum telle ou telle compétence », rédacteur de consignes locales).

Dans le second exemple, la solution consiste à « donner du sens au processus ». Alors qu'ils identifient que les actions d'information sur le processus sont assurées par l'une des entités représentée par un participant, les participants considèrent qu'ils peuvent contribuer à l'ingénierie de cette solution en mettant en visibilité les actions réalisées par chacun au cours du processus pour lui donner du sens (« *c'est à nous de dire "telle étape on la fait pour telle et telle raison"* », rédacteur de règles de conduite).

9.4.3.2. Capacité de penser et d'agir : sur quoi ?

L'analyse du corpus portant sur le thème de la subsidiarité permet d'identifier les types de solutions sur lesquelles les participants (non managers et managers) ont la capacité de penser et/ou d'agir.

En dépit du manque de capacité d'agir pour mettre en œuvre les solutions qu'ils proposent (§ 9.4.3.1), les participants au groupe de travail considèrent avoir une capacité de penser que nous proposons de présenter sous la forme de trois thèmes :

- la formation et le parcours professionnel, sur lesquels ils auraient la capacité d'identifier les besoins de formation, de définir le contenu d'une formation et de proposer des parcours de professionnalisation ;
- le développement de la coopération entre rédacteurs, à propos duquel il s'agirait d'identifier en quoi une coopération plus forte entre rédacteurs permettrait de lever certaines difficultés, d'identifier les étapes concernées par ces besoins de coopération et les moyens possibles pour y répondre, et de proposer la création d'un outil permettant de faciliter l'identification des interlocuteurs pertinents ;
- sur les moyens de « donner du sens » au processus, ils pourraient contribuer à décrire le processus pour mettre en visibilité les objectifs et les actions réalisées par l'ensemble des acteurs du processus.

Les managers, eux, considèrent avoir la capacité :

- de penser la conception d'un outil d'aide au contrôle de documents, c'est-à-dire de proposer la mise en place d'un outil d'aide au contrôle technique des documents pour optimiser une conception de qualité des documents ;
- d'agir sur la formation et le parcours professionnel, ce qui se traduit par le fait : de permettre aux rédacteurs de se former par des formations ou des détachements professionnels favorables au développement des compétences ; de concevoir des formations spécifiques aux besoins des rédacteurs ; d'organiser des rencontres transverses aux entités représentées dans le groupe mixte ;
- d'agir pour favoriser une conception coopérative des documents, en organisant des séjours courts d'immersion dans d'autres entités et en organisant des semaines de co-conception de documents entre rédacteurs de niveaux intermédiaire et local ;
- de penser un mode de conception de documents qui définirait une répartition nouvelle des tâches entre les rédacteurs de niveaux intermédiaire et local ;
- d'agir pour assurer la mise en application et le suivi de ce mode d'organisation de la conception de documents (qui serait en revanche décidé à un autre niveau).

9.4.3.3. Des capacités d'agir limitées pour mettre en œuvre des solutions organisationnelles

La méthode d'évaluation de la pertinence de la nouvelle simulation (méthode 9) a pour objectif d'amener les participants au groupe mixte à évaluer dans quelle mesure celle-ci est pertinente au regard du besoin auquel elle cherche à répondre, à ses conditions de réalisation, aux contraintes du travail réel et aux moyens dont ils disposent pour la mettre en œuvre.

La nouvelle simulation consiste à ajouter une étape au processus qui implique de solliciter des acteurs de niveau local (« *Ce qu'il nous manque si on fait une validation à blanc, c'est d'être plus proche du terrain, donc ça demande bien des ressources qui ne sont pas [celles de la structure intermédiaire]* », manager des rédacteurs de règles nationales). Or, l'une des limites identifiées à la mise en œuvre de cette étape est la possibilité de mobiliser des acteurs de niveau local, puisque :

- d'une part, la mise à contribution de ressources de niveau local ne relève pas de leur capacité d'agir ;
« *De là à demander aux sites des choses comme celles-là, ce n'est pas de mon niveau à moi* » (manager).

« *La priorisation sur un site, on n'a pas du tout la main ; tu n'as aucune autre entité que le site qui donne le sens de priorité sur son site, c'est le [directeur de site d'exploitation]. Exploitant responsable, point barre* » (non manager) ;

- d'autre part, les raisons de cette contribution ne constitueraient pas une priorité pour les acteurs de niveau local ;

« *L'[intégrateur local], s'il va voir un chef de service conduite, s'il lui dit " il faut que vous produisiez ça, que vous vérifiez ça " ; euh le chef de service, je connais déjà sa réponse : " C'est pas ma priorité, j'ai un arrêt dans trois mois "* » (non manager).

« *Il y a toujours une priorité plus importante avant ; le temps réel prime avant ce qui va être utilisé dans 4-5 ans* » (manager).

Par ailleurs, les moyens actuels qui sont à leur disposition ne leur semblent pas suffisants pour permettre d'assurer la contribution des acteurs de niveau local.

« *En [comité en charge de la mutualisation des documents], j'ai rarement un site qui me dit " je vais prendre ". La semaine prochaine je vais arriver avec trois dossiers, j'ai besoin de sites pour contrôler, je sais que je vais ramer* » (manager).

« *Peut-être que les [intégrateurs locaux] ne sont pas conscients de ce rôle majeur qu'ils ont à jouer pour actionner derrière des ressources et des compétences sur le site, voire une validation à blanc* » (manager).

Ce constat amène le groupe mixte à identifier le « lieu de pouvoir » (acteur individuel ou collectif) qui permettrait de porter la décision pour favoriser la contribution d'acteurs de niveau local. Selon eux, cette décision autour d'une stratégie de conception de la documentation d'exploitation qui fait intervenir des acteurs d'entités très différentes, le niveau hiérarchique pertinent serait celui de la direction de la production nucléaire.

« *Un moyen plutôt engageant, c'est la contractualisation des participations des différents sites sollicités par des instances officielles, par lettre de mission de l'État-Major* » (manager).

« *Le chef des [structures intermédiaires] qui doit être convaincu de tout ce qu'on dit, avec [le directeur de la filière] qui est le grand donateur des ressources. C'est à ce niveau-là que ça se décide. Si eux ne sont pas convaincus et qu'ils ne décident pas, les*

[directeurs de sites] nous enverront balader parce qu'ils ont plein d'autres choses à faire » (manager).

Par ailleurs, l'un des participants met en évidence que la solution organisationnelle en question irait à l'encontre des orientations stratégiques actuelles.

« Ce n'est même pas la peine d'aller voir [le directeur de la filière], je vais vous faire la réponse à sa place : "vous êtes en train de me rajouter des étapes de partout alors qu'on cherche la simplification". La réponse sera celle-là » (manager).

9.4.3.4. Identification du manque d'un niveau de subsidiarité pertinent

Les méthodes réflexives amènent les participants à identifier un « blocage », caractérisé par l'idée que la capacité d'agir des managers est distribuée et limitée à une prise de décision au niveau de leur équipe (*« On va le faire à notre maille à nous, sur la base de notre bonne volonté, mais ça s'arrête là »*, manager).

L'impossibilité pour les managers d'agir sur des solutions organisationnelles qui dépassent le cadre de leur équipe questionne la possibilité qu'ils ont et les moyens dont ils disposent pour faire remonter les besoins et les propositions de telles solutions. On remarque que cette situation est vécue différemment selon les participants. Certains non managers supposent une crainte de leurs managers de faire remonter les solutions organisationnelles parce qu'elles supposent des difficultés non résolues. Les managers peuvent avoir l'impression de ne pas être entendus lorsqu'ils font remonter des besoins auprès de leur hiérarchie.

Or, le niveau de subsidiarité identifié pour décider de la mise en œuvre des solutions qui dépassent le périmètre de leur équipe (comme cela est présenté ci-dessus en § 9.4.3.3) ne leur semble pas pertinent.

« On est quasiment en train de dire ce que je dois mettre dans la gamme et je monte jusqu'[au directeur de la filière] ; ça me laisse... (...) « Je me dis que s'il faut arriver à ce niveau-là de décision, ça devient grave ! » (manager).

Ce constat amène les participants à identifier le manque d'un niveau de subsidiarité, c'est-à-dire un niveau hiérarchique, représenté par un acteur ou une instance, qui permette une prise de décision et un suivi sur les questions d'organisation de la conception documentaire (telles

que les solutions organisationnelles qu'ils proposent, les ressources associées en termes de temps et de main d'œuvre et sur lesquelles ils n'ont pas la capacité d'agir).

« Là où on n'a pas de réponse, c'est globalement si on doit avoir une instance pour officialiser, pérenniser, valider, donner les moyens, et de temps, et de ressources, et de compétences... il faut bien que ce soit validé quelque part. Aujourd'hui... la bonne volonté ça ne suffit pas » (manager).

Parallèlement à ce manque de subsidiarité, les participants identifient que l'organisation hiérarchique de l'entreprise semble exiger que la prise de décision et la mise en place de solutions organisationnelles se fasse de manière descendante et à un niveau hiérarchique élevé pour être valides (*« A EDF, si tu ne prends pas les décisions à un certain niveau il ne se passe rien »*, non manager).

9.4.3.5. De l'incapacité d'agir à l'identification d'un besoin de pilotage transverse

Les résultats de cette section permettent jusque-là de montrer que les participants identifient une incapacité d'agir, un manque et un besoin d'un niveau de subsidiarité pertinent permettant la prise de décision pour mettre en place et assurer le suivi des solutions organisationnelles élaborées au cours de l'expérimentation. Ce constat amène les participants à définir leurs attentes vis-à-vis d'un pilotage transverse aux entités impliquées dans le processus, au-delà de ce qui existe aujourd'hui. Cela se traduit par :

- le besoin de l'existence d'un acteur « responsable » du processus documentaire ;
« On a fait apparaître le manque d'un référent dans le processus, d'un propriétaire, d'un animateur » (non manager).
- le besoin de l'existence d'un acteur pilote qui possède une vision complète du processus, c'est-à-dire à la fois globale pour qu'elle soit transverse aux entités, et fine pour connaître les enjeux et les difficultés de chacune de ces entités, qui aurait pour rôle d'assurer la coordination entre les différentes entités impliquées dans le processus.
« Si on arrive juste à recréer un peu cette animation transverse... tu règles une grosse partie des problèmes ! » (non manager).

« En fait ce sont les frontières entre les sous-processus qui coïncident. (...) En mettant une gouvernance d'ensemble, tu t'assurerais de pouvoir traiter les problèmes au niveau des frontières. (...) Il faudrait simplement mettre quelqu'un qui a la vision d'ensemble du macro-processus » (manager).

9.5. Conclusion de l'expérimentation du dispositif de travail d'organisation transverse

D'abord, les méthodes mises en œuvre favorisent, voire même visent spécifiquement, le partage de connaissances. Celui-ci permet aux participants de construire un premier socle de référentiel commun.

Ce partage de connaissances permet aux participants d'accéder à une meilleure compréhension du travail des autres, du processus et à une compréhension différente de leur propre travail. Il permet également, avec la contribution de chacun, de construire une compréhension partagée des difficultés que les participants cherchent à traiter. Ce partage renvoie à la construction d'un problème, que les participants cherchent à résoudre par l'élaboration de solutions organisationnelles. Celles-ci sont ainsi construites sur la base des connaissances partagées.

Par ailleurs, ce résultat met en évidence que c'est bien la contribution – transverse – des différents acteurs ainsi que la volonté de prendre en compte le point de vue de chacun d'eux qui permet la construction de ces solutions organisationnelles. L'élaboration de celles-ci repose dans ce cas sur la dimension transverse. Dans le même temps, l'élaboration des solutions organisationnelles contribue à développer un travail collectif transverse puisqu'elle nécessite le partage de connaissances et donne lieu à l'élaboration de nouvelles règles.

Ensuite, l'analyse réflexive de l'expérimentation d'un travail collectif transverse confirme l'idée que celle-ci permet le développement d'un travail collectif transverse : au-delà de la reconnaissance des effets bénéfiques d'un espace de débat transverse et de la prise de conscience des relations d'interdépendance (avec un travail adressé à l'autre et qui a un impact pour l'autre), les participants considèrent que le groupe constitué pour l'expérimentation constitue les prémisses d'un collectif, au sein duquel ils ont le « sentiment de partager » (des difficultés, des représentations sur la façon dont est considéré leur travail –

en tant que contributeurs au processus documentaire – au sein de l'entreprise) et la possibilité de faire confiance et de pouvoir s'exprimer.

De plus, l'expérimentation amène les participants à caractériser dans quelle mesure ils ont la capacité d'agir ou non pour mettre en œuvre les solutions organisationnelles qu'ils proposent, et le cas échéant, à identifier quel serait le niveau pertinent pour le faire. Cette mise en discussion amène au constat que les participants ont une capacité d'agir limitée au périmètre de leur entité. Les participants identifient 1) le manque d'un niveau de subsidiarité pertinent et accessible pour eux, auprès duquel ils pourraient faire remonter leurs difficultés, leurs besoins, et les solutions organisationnelles qu'ils proposent ; 2) le manque d'un pilotage transverse (aux entités impliquées dans le processus documentaire) qui leur semble accessible et pertinent, ce qui revient à identifier un acteur « propriétaire » du processus, qui aurait ainsi pour rôle d'assurer son bon fonctionnement, et à identifier un acteur « coordinateur », qui aurait une vision globale du processus lui permettant de favoriser la coordination et un travail d'articulation entre les différentes entités impliquées.

Pour finir, nous souhaitons souligner les spécificités des méthodes et des outils conçus et mobilisés pour permettre l'expérimentation de ce travail d'organisation transverse. D'une part, les méthodes réflexives prenant pour objet l'expérimentation ont ici constitué un moyen d'évaluer les résultats de cette expérimentation. D'autre part, les situations-problèmes et le processus reconstitué conçus par l'ergonome à partir des données recueillies au cours du diagnostic constituent des outils importants dans cette expérimentation. Les situations-problèmes constituent une représentation partielle du travail des acteurs qui se focalise sur les difficultés qu'ils rencontrent afin de les expliciter et de les mettre en débat. Le processus reconstitué, qui correspond à une modélisation nouvelle du processus, est utilisé comme objet intermédiaire pour la simulation organisationnelle. Les méthodes réflexives et ces deux outils sont conçus spécifiquement pour cette expérimentation.

La partie suivante de ce manuscrit vise à mettre en perspective les résultats de cette recherche-intervention avec les travaux de recherche présentés dans notre cadre théorique.

Cinquième partie

Discussion

10. Chapitre 10. Discussion

L'objectif de cette thèse était de caractériser le processus de conception documentaire, le travail collectif qu'il implique et le rôle des différents acteurs afin de concevoir et d'expérimenter un dispositif et des méthodes visant à organiser le travail d'organisation. En organisant le travail d'organisation, on cherche ainsi à favoriser une organisation du processus adaptée et adaptable, favorable au développement des individus, des collectifs et de l'organisation de ce processus.

Nous proposons ici de mettre en discussion les principaux apports de cette recherche, à savoir : la caractérisation d'un processus de conception documentaire dans une organisation à haute fiabilité et du travail collectif transverse qui le sous-tend (§ 10.1) ; des connaissances sur l'intervention ergonomique capacitante (§ 10.2) ; et la mise en évidence des deux principaux résultats d'action de cette recherche (§ 10.3).

10.1. Caractérisation du processus de conception documentaire et d'un travail collectif transverse

L'une des originalités de cette thèse tient à son objet : l'organisation d'un processus de conception documentaire. En effet, si l'ergonomie peut avoir pour objet un projet de conception (e.g. Garrigou & al., 2001 ; Barcellini & al., 2013), la conception de documents prescriptifs (e.g. Allwood & Kalén, 1997 ; Ganier & Heurley, 2005 ; Barret, Clerc & Montreil, 2007) ou encore l'usage de documents (e.g. Buessard, & Fauquet, 2002 ; Barcenilla, 2005), il ne nous semble pas qu'elle se soit déjà intéressé à un processus qui vise à organiser la conception de documents – qui, par ailleurs et dans le cas de notre recherche sont – prescriptifs et portent des enjeux de sûreté.

Prendre pour objet l'organisation d'un processus nous amène, pour le comprendre, à mobiliser d'autres champs que celui de l'ergonomie : les sciences de gestion et les sciences de l'ingénieur ; ceci constitue une deuxième spécificité de cette recherche.

Ce travail nous amène dans un premier temps à proposer une définition de la notion de processus et dans un second temps à caractériser le processus documentaire.

10.1.1. Définition des notions de processus et de projet

L'analyse de la littérature (en sciences de gestion, en sciences de l'ingénieur et en ergonomie) nous amène à proposer de définir un processus comme un ensemble coordonné de tâches locales et complémentaires, stables et reproductibles, réalisées de manière séquentielle ou parallèle, organisées comme un flux de données d'entrée et productrices de données de sortie, dans l'objectif de produire de la valeur et qui prend la forme d'un élément destiné à un client ou au fonctionnement interne.

À partir de cette définition, nous pouvons décrire le processus documentaire comme un ensemble coordonné de tâches :

- locales et complémentaires qui correspondent à la conception et à la mise à jour de documents prescriptifs et à la coordination de ces activités de conception ;
- stables et reproductibles, dans la mesure où chaque projet de conception ou de mise à jour documentaire suit des étapes similaires, préalablement définies ;
- réalisées de manière séquentielle (cela constitue l'une des caractéristiques qui est développée plus loin) ;
- organisées comme un flux de données d'entrée (un besoin d'évolution réglementaire ou matérielle⁴⁶) et productrices de données de sortie (des documents prescriptifs de différents niveaux de généralité et de périmètre d'application⁴⁷) ;
- dans l'objectif de produire de la valeur, à savoir un document prescriptif adapté au contexte dans lequel il est appliqué ;
- qui prend la forme d'un document prescriptif destiné au fonctionnement interne et plus précisément à la conduite de centrales nucléaires.

L'analyse de la littérature a également permis de mettre en évidence et de clarifier le lien entre les notions de processus et de projet. Nous considérons un projet comme l'instanciation unique d'un processus. L'identification des caractéristiques d'un projet (Garel, 2003 ; ISO 9000, 2015) amène à le définir comme un processus unique et temporaire, composé d'un

⁴⁶ Cf. § 1.2.

⁴⁷ Cf. § 2.1.1.

ensemble de tâches coordonnées qui sont réalisées en plusieurs phases par des acteurs différents, qui a pour but sa réalisation afin de répondre à un besoin qui induit des contraintes, dont le déroulement et l'organisation devront faire face à des incertitudes et aux variables exogènes.

Par ailleurs, selon les sciences de gestion, l'amélioration continue d'un processus repose sur une démarche *bottom-up*. Celle-ci a pour objectif d'impliquer les acteurs du processus en constituant un groupe pluridisciplinaire qui a pour rôle de « *décrire le processus existant, d'identifier les dysfonctionnements du processus actuel ainsi que leurs causes, et de décrire le processus reconfiguré* » (Cattan, 2017, p. 193). Les actions définies par l'auteur renvoient aux principales actions menées au cours du diagnostic et de l'expérimentation d'un travail d'organisation transverse. Les méthodes et les outils que nous avons mis en œuvre pourraient constituer une proposition méthodologique pour l'amélioration continue des processus. Cette proposition méthodologique aurait pour particularité de favoriser une amélioration éclairée du « processus existant » par l'identification préalable de situations caractéristiques de difficultés rencontrées par les acteurs et par la simulation organisationnelle afin de confronter le « processus reconstitué » avec sa mise en condition réelle.

10.1.2. Caractérisation du processus documentaire

La grille de lecture construite à partir de l'analyse de la littérature permet de caractériser l'objet « processus documentaire » par sa fonction support, son organisation séquentielle, un écart entre le processus prescrit et le processus réel, sa complexité, la « plurisingularité » de ses produits et une responsabilité partagée.

10.1.2.1. Un processus support organisé de façon séquentielle

La conception de documents prescriptifs correspond à un processus support de l'entreprise : il produit les ressources (documents prescriptifs) nécessaires au processus de réalisation « exploitation nucléaire » (Brandenburg & Wojtyna, 2003). A l'instar de la définition que Sanchez et Mahoney (1996) donnent d'un processus de conception séquentiel, le processus de conception documentaire est composé d'un ensemble d'étapes réalisées de façon successive par des acteurs différents, ce qui implique que l'achèvement d'une étape permet l'enclenchement de l'autre et donc que plusieurs étapes ne peuvent être réalisées de manière

(strictement⁴⁸) simultanée. Cette organisation séquentielle est également fonctionnelle puisqu'elle se caractérise par une séparation des expertises (Garel, 2003) entre les différents types d'acteurs, y compris entre les rédacteurs, qui ont en charge des documents différents selon la nature de ce qu'ils prescrivent. De plus, la séquentialité des actions implique que l'occurrence d'un blocage à une étape peut amener un retour en arrière à l'étape précédente (Cohendet, Diani & Lerch, 2005). Les résultats du diagnostic révèlent effectivement que l'enchaînement successif des étapes du processus peut entraîner des blocages qui peuvent d'ailleurs amener les acteurs à mettre en œuvre des stratégies pour les pallier (§ 7.3.1.4).

10.1.2.2. Un processus prescrit difficilement adaptable

La distinction entre le processus prescrit qui correspond au processus défini par l'organisation et le processus réel (ou effectif) qui est celui effectivement mis en œuvre (Grebici, 2007) se vérifie dans nos résultats. L'un des principes fondateurs de l'ergonomie étant de caractériser l'écart entre travail prescrit et travail réel, cet écart n'est évidemment pas une surprise.

Le diagnostic organisationnel cherche plutôt à caractériser la teneur de cet écart, leur origine, et comment cela impacte les activités de travail. Les entretiens révèlent le besoin de « faire autrement » que le processus prescrit (§ 7.3.1.2), c'est-à-dire que les conditions et les moyens dont les acteurs disposent ne leur permettent pas de faire face aux incertitudes de certains projets, à des événements externes imprévus et ainsi d'organiser leur travail tel qu'il est défini dans le processus. Selon les acteurs, cet écart renvoie à une réalisation de leur travail « en mode dégradé ».

L'analyse de l'écart entre le processus prescrit et le processus réel amène ainsi à faire l'hypothèse que le processus prescrit serait difficilement adaptable, dans le sens où il ne permettrait pas la flexibilité permettant aux acteurs de faire leur travail dans des conditions acceptables pour eux. Cette hypothèse est centrale dans cette recherche : l'identification d'un processus prescrit « mal adapté » constitue l'une des raisons fondatrice du besoin de mettre en place un dispositif méthodologique permettant un travail d'organisation transverse pour faire face aux difficultés rencontrées. Par ailleurs, le manque de convergence entre processus

⁴⁸ Les régulations mises en œuvre par les acteurs pour faire face aux contraintes temporelles tendent à réaliser certaines tâches en parallèle, mais d'une part le processus prescrit ne prévoit pas de chevauchement, d'autre part la conception d'un document étant réalisée à partir d'un autre, un décalage temporel entre ces deux tâches est de fait existant.

prescrit et processus réel est connu de la direction : consciente de cet écart, la direction prend la décision de ne pas faire du guide des évolutions un document prescriptif.

10.1.2.3. Un processus complexe

Une troisième caractéristique du processus documentaire tient à sa complexité – liée de fait au nombre d’acteurs qu’il implique et dont les activités doivent être coordonnées (Muller, 2016) – qui est renchéri par la complexité du produit qu’il vise à concevoir, cette-dernière ayant un impact sur l’organisation des tâches (certaines devant être réalisées avant d’autres) et sur le nombre d’acteurs aux connaissances et aux compétences différentes nécessaire pour maîtriser la complexité du produit (Grebici, 2007). En cohérence avec ces deux facteurs, notre travail montre que le processus auquel nous nous intéressons implique une diversité et un nombre important d’acteurs afin de concevoir des produits hautement techniques puisqu’ils prescrivent la conduite des centrales, qui est elle-même une activité complexe et à risques.

10.1.2.4. « Plurisingularité » des produits du processus

Selon le type de produit créé par le processus, celui-ci est plus ou moins répétitif et stable (Lorino & Tarondeau, 2006). La littérature en sciences de gestion semble proposer une lecture binaire. Dans le premier cas, la production est répétée (production de masse) et le processus est structuré, c’est-à-dire qu’il définit strictement les tâches à réaliser et le rôle de chacun (Averseng, 2011) et la prescription est forte pour maîtriser le processus et éliminer l’incertitude (Sardas, Erschler & de Terssac, 2002). Dans le second cas, la production est centrée sur un produit unique (e.g. un ouvrage hydraulique, un produit d’architecture, un satellite, etc.) (Grebici, 2007) ; le processus a un caractère singulier (Sardas & al., 2002) car il doit être adapté chaque fois qu’il est exécuté (Averseng, 2011).

Cette lecture binaire ne semble pas tout à fait adaptée dans le cas d’un processus documentaire d’une organisation à haute fiabilité. D’un côté, si ce processus ne renvoie pas à une production de masse, il est, pour autant, fortement et de plus en plus prescrit (§ 7.3.1.1). D’un autre côté, la production (ou conception) des documents est centrée non pas sur un mais plusieurs produits uniques puisqu’au cours d’un projet d’évolution documentaire, un ensemble de documents sont conçus et mis à jour. Les produits du processus documentaire sont donc à la fois pluriels et singuliers.

10.1.2.5. Une responsabilité partagée du processus

Le quatrième aspect de caractérisation concerne la responsabilité du processus. Les travaux de gestion qui portent sur le management des processus et sur le pilotage de projets définissent les rôles de la direction, d'un pilote de processus et d'un chef de projet. Selon ces définitions : le pilote de processus a pour rôle de surveiller et de proposer des actions d'amélioration du processus dont il a la responsabilité (Afnor, 2005) ; la direction décide (seule ou avec le pilote) des améliorations et des évolutions du processus (*Ibid*) ; et le chef de projet a pour rôle de veiller à ce que celui-ci soit réalisé conformément aux objectifs définis avec le commanditaire, dans le temps et les délais prévus, qu'il respecte le cahier des charges ; il a aussi pour rôle de rendre compte de l'avancement du projet au commanditaire, et de coordonner les acteurs du projet (des Lauriers, 2016).

Or, l'un des résultats de notre recherche conduit à questionner cette identification et cette répartition des rôles. De ce point de vue, l'entité définie comme « garante du processus » semble tenir un double rôle. D'une part, son rôle se rapproche de celui d'un chef de projet en ayant pour rôle de veiller au respect des délais, à la réalisation de l'ensemble des tâches définies dans le processus prescrit et de coordonner les actions menées dans le cadre d'un projet d'évolution documentaire. D'autre part, son rôle est semblable à celui d'un pilote de processus au regard de la mission qu'elle a de faire remonter les difficultés observées.

Par ailleurs, en dépit des analyses documentaires réalisées et des questionnements adressés aux acteurs de l'entreprise, nous ne sommes pas parvenu à identifier ni un acteur qui aurait en charge de décider des évolutions du processus, ou qui aurait en charge le suivi et l'amélioration du processus documentaire.

Par ailleurs, selon Cattan (2017), ces trois acteurs en charge du management et du pilotage ne seraient pas, pour autant, « propriétaires » d'un processus, celui-ci possédant « *plusieurs copropriétaires : tous les acteurs qui interviennent dans le déroulement du processus* » (p. 160). Cette idée de responsabilité partagée est concordante avec nos résultats. Elle serait due à trois facteurs : 1) le guide des évolutions, qui définit le processus documentaire, a été rédigé par des acteurs différents, chacun contribuant à définir la partie ou les aspects du processus dans lesquels il intervient ; 2) l'existence d'une pluralité de comités qui pilotent, contrôlent ou valident les documents conçus, mais pas à un niveau global ; 3) la responsabilité de chaque entité contributrice au processus : chacune ayant la responsabilité de « respecter » le

processus et d'y contribuer en ayant en charge la conception de plusieurs documents et donc, une partie du processus.

Cette analyse nous interpelle. D'une part, la responsabilité que les sciences de gestion définissent comme étant « partagée » semble être ici « distribuée » (entre les acteurs ayant contribué à définir le processus prescrit, dans les différentes instances, entre les acteurs contributeurs). D'autre part, cela pose la question de savoir qui, au sein de l'entreprise, est responsable et légitime pour porter les besoins et les décisions d'évolution du processus documentaire. Dans le cadre de notre recherche, cette question est essentielle et conditionne non seulement la conception du dispositif d'expérimentation (§ 10.2.2), mais également les résultats de l'expérimentation, en lien avec un manque de subsidiarité (§ 10.3.2).

10.1.3. Un processus sous-tendu par un travail collectif transverse

L'organisation du travail sous forme de processus repose sur la transversalité. Celle-ci implique que les différentes tâches « *sont réalisées au sein d'entités distinctes mobilisant des opérateurs présentant divers profils professionnels* » (Arnoud & Falzon, 2014, p. 129-130). Une telle organisation processuelle repose donc sur un travail collectif transverse, que nous proposons de définir comme un travail collectif qui implique une diversité d'acteurs ayant des fonctions ou des métiers différents.

Le diagnostic organisationnel permet d'une part d'identifier que l'objet commun à l'ensemble des acteurs est la finalité du processus, c'est-à-dire ce qui est produit (la documentation d'exploitation, qui prescrit et guide la manière dont l'installation doit être exploitée) et à qui elle est adressée (les utilisateurs finaux des documents). D'autre part, on identifie que la diversité des acteurs du processus tient à leur appartenance à différentes entités de l'entreprise, aux objectifs qu'ils poursuivent, aux exigences de leur travail, à leur position géographique, aux connaissances et aux compétences et à la temporalité de leur travail.

Les résultats du diagnostic confirment plusieurs principes exposés dans la littérature, notamment que l'organisation transverse du processus :

- implique des relations d'interdépendance (e.g. Owen, 2008 ; Lorino, 2009 ; Poret, 2015) avec des impacts de l'activité d'un acteur sur celle d'un autre, qui peuvent même avoir un effet « en cascade » du fait de l'organisation séquentielle du processus ;

- nécessite de la coopération (Sardas & al., 2002 ; Arnoud, 2013 ; Casse, 2015 ; Munoz, 2016) puisque ce travail collectif demande de poursuivre des objectifs finaux communs, de prendre en compte le travail de l'autre, d'adresser son travail ;
- ce qui suppose le besoin de coordination (Sardas & al., 2002 ; Caroly, 2010 ; Arnoud, 2013).

Selon Sardas et al. (2002), plusieurs conditions favorisent la coordination. Or, les résultats de notre diagnostic montrent que plusieurs d'entre elles ne sont pas réunies, à savoir :

- la proximité organisationnelle : les acteurs du processus documentaire sont répartis dans des entités, voire des divisions différentes ;
- la proximité géographique : notre terrain de recherche témoigne de l'éloignement géographique ;
- la réduction de la spécialisation et du degré de formalisation de l'organisation : la complexité des produits documentaires nécessite une forte spécialisation ; chaque rédacteur notamment est expert des produits qu'il a en charge. Quant à la formalisation de l'organisation, qui correspond à la définition des rôles, des procédures, etc., nos résultats montrent qu'elle est de plus en plus forte.

En lien avec ces conditions, nos résultats permettent d'identifier un certain nombre de difficultés caractéristiques d'un travail collectif transverse (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014 ; Casse, 2015). Les entretiens montrent que les acteurs peuvent avoir une vision parcellaire ou erronée du travail des autres ou de l'organisation de leur travail. Les acteurs sont ainsi amenés à évoquer spontanément le manque de visibilité qu'ils ont du travail des autres, ou bien le manque de visibilité que d'autres de leur travail. Lors des réunions de restitution, ce manque de visibilité est mis en exergue par certains acteurs qui soulignent l'appartenance des différents acteurs du processus à des « mondes » différents. Il nous semble que ce terme n'est pas employé au sens de Béguin (2005), mais qu'il renvoie plutôt à l'idée que les différents professionnels n'ont pas les mêmes logiques, ni les mêmes objectifs, ni les mêmes contraintes. Les réunions de restitution mettent en évidence une seconde difficulté : celle d'avoir une compréhension fine (ce que chacun fait) et globale du processus documentaire. Lorsque l'ergonome questionne le niveau de compréhension qui leur semble utile, les participants jugent pertinent de connaître l'organisation globale du processus, les données d'entrée et de sortie liées à leur propre entité, les étapes sur lesquelles ils sont en interface avec d'autres entités et d'avoir accès à une représentation fine du processus.

Par la mise en évidence des difficultés de compréhension du travail des autres et du processus documentaire, les acteurs sont amenés à identifier les impacts que ce manque de compréhension ou de visibilité peut avoir sur leur travail (la difficulté à se comprendre, à connaître les attendus de l'autre, à comprendre les décisions prises). Cela amène les acteurs à exprimer l'intérêt, voire le besoin, de mieux comprendre le travail réalisé par les autres et d'avoir une vision globale du processus documentaire.

10.2. Apports sur les interventions ergonomiques capacitanes

A partir des résultats de cette recherche, nous cherchons à produire des connaissances sur les interventions en ergonomie et plus particulièrement sur les interventions ergonomiques capacitanes. Pour cela, nous précisons en quoi cette recherche-intervention s'inscrit dans le champ de l'ergonomie constructive et s'apparente à une intervention ergonomique capacitante (§ 10.2.1). Ensuite, nous présentons quels en sont les apports, qui sont d'une part de valoriser la co-conception d'un dispositif d'intervention comme étant une étape à part entière des interventions ergonomiques capacitanes (§ 10.2.2) ; d'autre part de montrer l'importance de la construction sociale de ce type d'intervention en mettant en lumière les différents facteurs qui y ont contribué (§ 10.2.3).

10.2.1. Une recherche-intervention inscrite dans le champ de l'ergonomie constructive et qui s'apparente aux interventions ergonomiques capacitanes

Dans une approche constructive de l'ergonomie, l'objectif posé est celui du développement conjoint des individus, des collectifs et de l'organisation (Falzon, 2013). Le développement des individus renvoie à la possibilité qu'ils ont d'acquérir des savoir-faire, des connaissances et des compétences ; et le développement de l'organisation passe par la mise en place de processus réflexifs qui permettent aux individus d'innover (*Ibid*).

La recherche-intervention qui a été menée cherche à répondre à cet objectif, et s'inscrit dans le champ des interventions ergonomiques capacitanes (Barcellini, 2015, 2017 ; Arnoud & Falzon, 2017). En effet, elle visait à favoriser des dynamiques de développement au cours de l'intervention et à concevoir un système de travail qui lui-même favorise les apprentissages et le développement (Falzon, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2017 ; Carta & Falzon, 2017). Dans cette

perspective, l'objectif de l'intervention est de concevoir une organisation adaptée et adaptable (Falzon, 2013 ; Petit & Dugué, 2013b).

Pour répondre à cette ambition, cette recherche-intervention a consisté à concevoir et à expérimenter un dispositif (Barcellini, 2017). Celui-ci prend la forme d'un espace de débat et de confrontation de points de vue (Arnoud, 2013 ; Barcellini, 2017 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017), qui vise à organiser un travail d'organisation (e.g. Detchessahar, 2011 ; Rocha, 2014), c'est-à-dire qui permette aux acteurs impliqués dans le processus documentaire de réaliser un travail réflexif collectif sur leur propre travail (Mollo & Nascimento, 2013) pour élaborer des solutions organisationnelles (Carta, 2018). À ce niveau, l'intervention consiste à concevoir une organisation adaptée, dans l'ici et le maintenant. Pour permettre une organisation qui serait également adaptable, le dispositif mis en œuvre inclut des méthodes qui visent à identifier les conditions de mise en œuvre permettant de le maintenir dans le temps. Ceci renvoie aux objectifs de généralisation et de pérennisation, caractéristiques des interventions ergonomiques capacitanes (Barcellini, 2017).

Au regard des résultats de cette recherche, le dispositif mis en œuvre a effectivement favorisé des dynamiques de développement et d'apprentissage. Plus loin (§ 10.3.1), nous montrerons comment le dispositif expérimenté a permis de favoriser d'une part l'acquisition de connaissances – relative au développement des individus – et d'autre part le développement d'un travail collectif transverse – relatif au développement des collectifs. En revanche, les efforts menés dans le sens d'une généralisation et d'une pérennisation n'ont pas abouti. Cependant, cet « échec à la généralisation et à la pérennisation » a fait émerger le constat d'un manque de subsidiarité organisationnelle et donc le besoin de construire les conditions qui la favorisent (Rocha, 2014). Cela constitue un résultat important de cette intervention (§ 10.3.2).

Plusieurs aspects de l'intervention que nous avons menée permettent de justifier qu'elle s'inscrit dans la lignée des interventions ergonomiques capacitanes – au-delà du fait qu'elles s'inscrivent toutes dans une visée constructive.

10.2.1.1. Une intervention menée selon une conduite de projet

En ayant pour objet la transformation (ou la conception) de l'organisation, une intervention ergonomique capacitante est menée selon une conduite de projet (Barcellini, 2017) afin de structurer et d'accompagner cette transformation. Cela suppose notamment une

démarche participative favorable à l'implication d'acteurs de différents niveaux pour qu'ils soient partenaires de l'intervention (St-Vincent & al., 2011 ; Rocha, 2014) et de s'appuyer sur différentes instances (Barcellini, 2017).

Dans le cadre de notre travail, contrairement à la préconisation qui consiste à s'appuyer sur des instances déjà existantes au sein de l'entreprise (Daniellou & Béguin, 2004), toutes les instances ont été créées par et pour l'intervention. Dans le cadre de plusieurs interventions ergonomiques capacitanes, trois types d'instance sont mises en place (Casse, 2015 ; Casse & Caroly, 2017 ; Carta, 2018) :

- un comité de pilotage de l'intervention, qui a pour rôle d'en définir les objectifs, de mettre en place les moyens nécessaires à son déroulement, et de réaliser les arbitrages au cours des différentes phases de l'intervention pour permettre son implémentation (Daniellou & Béguin, 2004 ; Carta, 2018). Ses décisions concernent notamment le périmètre de l'expérimentation, sa durée et les délais associés, ainsi que le choix des participants (Rocha, 2014 ; Carta, 2018) ;
- un comité de suivi, qui a pour rôle d'assurer la cohérence du projet et la coordination des acteurs impliqués dans l'intervention (Daniellou & Béguin, 2004 ; Carta, 2018). Dans le cadre de projets impliquant des partenaires universitaires et d'entreprise, le comité de suivi est composé de ces deux types d'acteurs (Rocha, 2014 ; Casse, 2015) ;
- un (des) groupe(s) de travail, qui a (ont) pour rôle d'analyser des situations de travail à partir desquelles des solutions vont être recherchées et expérimentées.

Dans notre cas, la composition et le rôle des instances sont différents, notamment celui du comité de suivi. Celui-ci est composé d'acteurs de la R&D, de membres universitaires et d'une direction opérationnelle cliente des résultats de l'intervention. L'intervention ayant impliqué les différents acteurs de manière progressive, le comité de suivi a cumulé les rôles à la fois d'un comité de suivi et d'un comité de pilotage tels qu'ils sont définis ci-dessus.

La constitution d'un comité de pilotage, constitué des mêmes acteurs que le comité de suivi et intégrant en plus les managers de proximité, a eu lieu peu avant le lancement de la phase d'expérimentation.

Quant aux groupes de travail, ils sont composés selon deux modalités : avec les acteurs opérationnels uniquement (rédacteurs et coordinateurs), ou avec les acteurs opérationnels et leurs managers de proximité. Cette composition variable des groupes est issue de négociations

menées au sein du comité de suivi, afin de prendre en compte les contraintes portées par les acteurs de l'entreprise et par les membres universitaires.

Par ailleurs, deux autres groupes de personnes constituent des instances de l'intervention : les membres de la collaboration (deux chercheurs d'EDF R&D et trois ergonomes-chercheurs) et des groupes d'utilisateurs (composés d'opérationnels seuls ou d'opérationnels et de managers). Les membres de la collaboration sont « force de proposition » pour le comité de suivi (qui joue dans un premier temps le rôle de comité de pilotage). Les groupes d'utilisateurs sont constitués de façon opportuniste au cours de l'intervention, et ont pour rôle de co-concevoir le dispositif d'expérimentation au cours de son usage.

La diversité des instances créées et mobilisées au cours de l'intervention nous semble être révélatrice des efforts menés pour favoriser la construction sociale de l'intervention. Ce point est développé plus loin (§ 10.2.3).

10.2.1.2. Structure et étapes des interventions ergonomiques capacitanes

Barcellini (2017) identifie quatre éléments structurants des interventions ergonomiques capacitanes : la construction sociale de l'intervention, le diagnostic ergonomique, la conception et l'expérimentation d'un dispositif de mise en débat du travail et un dispositif de généralisation et de pérennisation.

À partir de ces éléments structurants, nous avons proposé de faire la distinction entre les étapes de l'intervention, et les dimensions transverses de celle-ci, en considérant qu'une dimension transverse renvoie à un aspect de l'intervention qui nécessite d'être construit tout au long de l'intervention. L'analyse de différents travaux nous a amené à comprendre une intervention ergonomique capacitante comme étant composée de quatre étapes : le diagnostic organisationnel, la conception du dispositif d'expérimentation, l'expérimentation et sa conception dans l'usage, et l'évaluation-généralisation-pérennisation de ce dispositif. Cependant, la confrontation de cette nouvelle grille de lecture avec les résultats de notre travail nous amène à adopter une vision nouvelle. Nous proposons de considérer les interventions ergonomiques capacitanes comme étant structurées d'une part selon trois étapes à savoir le diagnostic, l'expérimentation d'un dispositif et la généralisation-pérennisation du dispositif, et d'autre part à travers deux dimensions transverses : la conception participative du dispositif et la construction sociale de l'intervention.

Nous présentons ici comment les trois étapes de l'intervention (le diagnostic, l'expérimentation d'un dispositif et la généralisation-pérennisation de celui-ci) ont pris forme au cours de notre intervention, puis nous présentons de manière distincte les dimensions transverses de cette intervention : la conception collective du dispositif d'intervention (§ 10.2.2) puis la construction sociale de l'intervention (§ 10.2.3).

La première étape d'une intervention ergonomique capacitante – comme pour toute intervention ergonomique – renvoie à la construction d'un diagnostic. Celui-ci permet à l'ergonome d'une part de se construire une représentation de l'existant – c'est-à-dire du travail réalisé, de ses variabilités, des régulations, et des contradictions auxquelles les individus et les collectifs doivent faire face – d'autre part d'identifier les besoins de développement organisationnel (Barcellini 2015, 2017). Au cours de notre intervention, le diagnostic organisationnel, en partie co-construit avec les acteurs-participants (nous reviendrons sur cet aspect en § 10.2.3.2), a permis d'une part de caractériser le processus de conception documentaire et le travail collectif transverse qui le sous-tend. Cette caractérisation amène notamment à mettre en évidence la difficulté d'identifier un acteur responsable des décisions relatives à l'évolution du processus, à caractériser la diversité d'acteurs impliqués dans ce processus et à mettre en évidence la difficulté pour les acteurs de mettre en œuvre le processus documentaire tel qu'il est prescrit. D'autre part, l'identification des difficultés rencontrées par les acteurs a permis d'envisager les dimensions sur lesquelles il s'agissait d'agir pour favoriser le développement des individus, du travail collectif et de l'organisation, et d'amener les acteurs à comprendre l'intérêt de faire de leur travail collectif transverse l'objet de débats.

La deuxième étape d'une intervention ergonomique capacitante consiste à expérimenter des prototypes d'artefacts organisationnels (Barcellini, 2017) permettant ainsi de répondre aux difficultés ou aux dysfonctionnements identifiés par le diagnostic (Petit & Coutarel, 2013). L'expérimentation mise en œuvre consiste généralement à organiser une confrontation qui repose sur une activité réflexive collective et qui peut prendre la forme d'espaces de débat sur le travail (Barcellini, 2017). De la même façon, l'expérimentation consiste à créer un espace de débat et de confrontation de points de vue entre des acteurs différents qui leur permet de mener une activité réflexive. Par ailleurs, sur la base des données issues du diagnostic, l'expérimentation a supposé, au préalable, de construire le matériau utile pour agir sur l'organisation (Carta & Falzon, 2017 ; Casse & Caroly, 2017). Dans le cas de la recherche-

intervention menée par Rocha (2014), il s'agit de définir les situations d'actions caractéristiques (appelées « situations à forts enjeux ») qui deviennent l'objet de débat au cours de cette étape d'expérimentation. De façon similaire, les situations-problèmes issues des entretiens au cours du diagnostic constituent des situations caractéristiques des difficultés rencontrées par les acteurs et sont utilisées comme matériau au début de l'expérimentation (§ 9.1.4.1). Le processus reconstitué, conçu par l'ergonome sur la base de modélisations réalisées par les entités, correspond à un deuxième matériau mobilisé pour l'expérimentation. Celui-ci est utilisé comme support aux simulations organisationnelles (§ 9.1.4.4). Ces deux matériaux constituent ainsi des objets intermédiaires. L'expérimentation aboutit à des productions matérielles et immatérielles (Carta & Falzon, 2017). Les productions matérielles renvoient à l'élaboration de vingt-neuf propositions de solutions, quatorze scénarios organisationnels et trois simulations organisationnelles. La production immatérielle de cette expérimentation concerne le développement d'un travail collectif transverse, qui fait spécifiquement l'objet d'une section de ce chapitre (§ 10.3.1).

La troisième et dernière étape d'une intervention ergonomique capacitante vise à généraliser et à pérenniser le dispositif expérimenté. Cette étape renvoie à l'ambition de ce type d'intervention de viser leur propre dépassement (Coutarel & Petit, 2009) par la mise en mouvement d'une dynamique de développement qui continue de se déployer après l'intervention (Barcellini, 2017). Dans cette perspective, le dispositif d'intervention global doit inclure des étapes de généralisation puis de pérennisation des démarches mises en œuvre au cours de l'expérimentation (Barcellini, 2017 ; Arnoud & Perez Toralla, 2017). Dans le cadre de notre intervention, cette étape n'a pas pu être mise en œuvre. Nous identifions deux raisons à cet échec. D'une part, la difficulté à identifier un niveau hiérarchique pertinent à solliciter ; celui que nous identifions étant d'un niveau hiérarchique de plusieurs échelons supérieurs, ce constat a contribué au choix de mettre en place une démarche *bottom-up* consistant à « faire la preuve par le local » (Daniellou, 2013, cité par Barcellini, 2017) (§ 10.2.3.1). D'autre part, cette expérimentation a révélé un défaut de subsidiarité (§ 10.3.2) qui explique un « blocage » dans la mise en place des solutions organisationnelles qui en sont issues, mais également dans sa généralisation et sa pérennisation.

Le diagnostic organisationnel, l'expérimentation d'un dispositif et sa généralisation-pérennisation constituent, selon nous, les trois étapes-clés d'une intervention ergonomique capacitante.

10.2.2. La co-conception du dispositif d'intervention : une dimension transverse de l'intervention

Dans la construction du cadre théorique de ce travail de recherche, l'analyse d'interventions ergonomiques capacitanes nous a amené à valoriser la conception participative d'une intervention en proposant de la voir comme une étape de l'intervention. Cependant, les résultats de notre travail nous amènent à critiquer cette première idée pour proposer plutôt de voir cette conception participative non pas comme une étape, mais comme une dimension transverse de l'intervention, c'est-à-dire qui se construit tout au long de celle-ci.

Si les travaux de Rocha (2014) et Casse (2015) précisent certaines négociations ou actions qui permettent de comprendre que le dispositif mis en œuvre a été élaboré avec – au moins une partie – des acteurs de l'entreprise, cette description apparaît de manière ponctuelle et diffuse. L'un des apports de notre travail est de rendre visible et de formaliser la démarche qui vise une conception participative du dispositif.

D'abord, la restitution du diagnostic nous semble être une première étape de conception participative du dispositif : lors de ces réunions, l'ergonome soumet aux acteurs-participants du diagnostic une première ébauche du dispositif qu'elle propose d'expérimenter. Les réactions des acteurs à cette présentation contribuent d'ores et déjà à alimenter la conception du dispositif, notamment ses objectifs, ses conditions de mise en œuvre, voire ses conditions de pérennisation (§ 10.2.3.2).

Ensuite, le deuxième chapitre empirique (Chapitre 8) de ce manuscrit donne à voir comment la conception du dispositif d'expérimentation est réalisée selon une démarche participative, non seulement avant mais également au cours de l'expérimentation. Cette démarche permet de concevoir un dispositif qui tienne compte des exigences des différents acteurs de l'intervention. Plus particulièrement, les exigences posées par les ergonomes renvoient aux principes suivants :

- la confrontation de points de vue, de différentes logiques, qui favorise des apprentissages mutuels ;
- la mobilisation de méthodes qui permettent d'expérimenter ou de simuler de nouvelles organisations ;

- l'intégration à la démarche d'un ensemble d'acteurs, qui sont aussi bien des acteurs contribuant localement au processus documentaire (rédacteurs, coordinateurs) que des acteurs qui sont en mesure de porter les propositions de solutions organisationnelles ;
- l'identification des conditions qui permettent les prises de décision à des niveaux pertinents ;
- l'identification des conditions de mise en œuvre des solutions organisationnelles ;
- l'évaluation des résultats de l'expérimentation au cours de son déploiement pour permettre des ajustements, puis à la fin de son déploiement pour l'améliorer ;
- une réflexion sur les conditions de pérennisation d'un tel dispositif.

La conception participative du dispositif avant son expérimentation renvoie aux douze réunions des différentes instances. Au cours de ces réunions, les négociations visent à concevoir un dispositif qui tienne compte des exigences des différentes parties prenantes. Elles permettent ainsi de définir et de raffiner progressivement les objectifs visés, les moyens (humains et pratiques) nécessaires, les méthodes mises en œuvre et les résultats attendus.

La conception du dispositif au cours de son expérimentation renvoie à une conception dite dans l'usage. Celle-ci consiste à s'appuyer sur les productions matérielles et immatérielles d'une séance de travail pour ajuster – tout au long et au fur et à mesure de l'expérimentation – les objectifs, les méthodes et les résultats attendus. Cette conception dans l'usage prend trois formes.

La première correspond aux quatre réunions entre ergonomes ou entre les membres de la collaboration. Dans ce cas, l'objectif est de planifier et de proposer un prototype de dispositif à expérimenter.

La deuxième renvoie aux réunions utilisateurs, qui aboutissent à trois types de résultats. D'abord, ces réunions permettent de valider le type de résultats produits par les méthodes, le choix des méthodes et leurs modalités de mise en œuvre. Ensuite, sur la base des propositions faites, elles amènent à préciser les méthodes et leurs modalités de mise en œuvre. Enfin, elles permettent d'identifier des besoins ou des limites aux méthodes. Ces deux premières formes de conception dans l'usage sont donc déployées dans un temps différent de l'expérimentation elle-même, c'est-à-dire au cours de réunions intercalées entre les différentes séances.

À l'inverse, la troisième forme de conception dans l'usage renvoie à l'adaptation et à la conception de méthodes au cours même des séances de travail.

Pour finir, nous proposons de considérer l'évaluation du dispositif comme étant un moyen de continuer de le concevoir. En effet, l'expérimentation permet de tester un dispositif pour aboutir à la conception d'un dispositif-prototype, qui fait l'objet – dans une visée constructive – d'une étape de généralisation et de pérennisation (Barcellini, 2017). Dans le cadre de notre travail, les méthodes réflexives (en cours d'expérimentation puis post-expérimentation) permettent d'évaluer le dispositif et surtout d'inclure les acteurs-participants dans l'évaluation de ce dispositif. Ce que nous appelons conception dans l'usage d'une part et évaluation d'autre part renvoie à ce que Petit (2005) appelle plus largement l'évaluation du dispositif. Tout comme cet auteur, l'évaluation du dispositif qui a été faite avait pour objectif de mettre en discussion les résultats de l'expérimentation pour décider des solutions pertinentes à conserver dans une perspective de généralisation du dispositif. Dans notre cas, si cette évaluation n'a pas permis de généraliser le dispositif, elle a permis d'identifier les conditions nécessaires pour cela (notamment, le besoin d'un acteur ayant le pouvoir de prendre des décisions relatives à la mise en place de solutions) et de mettre en évidence un manque de subsidiarité.

En définitive, alors que de manière formelle, l'intervention s'appuie sur une démarche qui est définie à son démarrage (Barcellini & al., 2013), le contenu du dispositif est évolutif (Arnoud & Perez Toralla, 2017). La mise en évidence de la démarche de conception participative que nous avons mise en place contribue à rendre visible la façon dont le dispositif évolue, et quel type de démarche peut être mis en place pour favoriser la conception d'un dispositif adapté à travers sa conception dans l'usage.

10.2.3. Importance de la construction sociale

Les travaux portant sur des interventions ergonomiques capacitanes semblent tous mettre en évidence la place primordiale de la construction sociale de ces interventions (Petit, 2005 ; Dugué & al., 2010 ; Noyer & Barcellini, 2014 ; Raspaud, 2014 ; Rocha, 2014). Pour autant, elle est généralement traitée en second plan, ou bien elle apparaît de manière diffuse ; c'est pourquoi l'une des sections de notre cadre théorique a cherché à mettre en lumière les différents aspects de la construction sociale de l'intervention évoqués dans différents travaux. Nous avons défini la construction sociale d'une intervention comme étant la construction continue d'une relation coopérative – reposant sur la confiance et la légitimité – entre l'ergonome et les acteurs de différents niveaux de l'organisation dans laquelle il intervient,

qui vise une vision partagée des objectifs et des transformations organisationnelles à mettre en œuvre, permettant la co-construction de l'intervention, qui est ainsi plus favorablement adaptée et adaptable, ceci favorisant l'efficacité de l'intervention.

10.2.3.1. La construction sociale dans les premiers temps de l'intervention

Dans les premiers temps de l'intervention, l'analyse de la demande constitue la première étape de la construction sociale de l'intervention, au cours de laquelle l'ergonome se fait une première représentation du contexte et des enjeux de l'intervention (Dugué & al., 2010 ; St-Vincent & al., 2011). Elle permet notamment à l'ergonome de « *déceler les éléments [du contexte] qui sont favorables et qui peuvent être utilisés comme levier pour l'intervention et ceux qui, au contraire, lui semblent plutôt défavorables* » (St-Vincent & al., 2011, p. 95). Dans le cadre de notre intervention, cette étape d'analyse de la demande renvoie à l'étude réalisée préalablement à cette recherche-intervention (Thomas, 2014), celle-ci ayant permis de mettre en évidence l'intérêt de prendre pour objet et d'intervenir sur l'organisation du processus documentaire par l'expérimentation d'un dispositif. Depuis le début de l'étude préalable puis tout au long de cette recherche-intervention, les deux partenaires d'EDF R&D ont eu un rôle majeur (notamment) dans la construction sociale de l'intervention : ils correspondent aux acteurs stratégiques qui sont « garants de la démarche » favorisant ainsi la mise en place de l'expérimentation et la mobilisation d'autres acteurs (Noyer & Barcellini, 2014). Ils ont permis et organisé les prises de contact, voire les rencontres, avec les futurs participants, avant même le lancement de l'étape de diagnostic.

Par ailleurs, la difficulté à identifier un acteur pertinent (individuel ou collectif) qui aurait un rôle à jouer dans la pérennisation du dispositif d'expérimentation – notamment pour la mise à disposition de moyens et de ressources et la mise en place et la pérennisation des solutions organisationnelles (Barcellini, 2017 ; Carta, 2018) – a eu trois conséquences.

- 1) Le pilotage de l'intervention a été pris en charge par le comité de suivi, composé de deux acteurs de la R&D, de trois membres opérationnels qui constituent la direction opérationnelle et de trois ergonomes-chercheurs.
- 2) Cela a amené le comité de suivi à décider de la mise en place d'une démarche de « faire la preuve par le local » (Daniellou, 2013, cité par Barcellini, 2017) consistant ainsi à expérimenter un dispositif et porter ses potentialités dans un second temps, à un niveau hiérarchique plus élevé.

3) Cela a renforcé l'idée de la nécessité de co-construire le dispositif d'expérimentation par la mise en place d'une démarche participative, avec des acteurs qui auront également pour rôle de participer à cette expérimentation.

10.2.3.2. La construction sociale lors de la restitution du diagnostic

Le diagnostic produit par l'ergonome porte les hypothèses qu'il fait sur les difficultés à traiter, sa compréhension de la situation actuelle de l'organisation (St-Vincent & al., 2011) et sa représentation des transformations possibles (Petit & Coutarel 2013). La restitution et la mise en discussion de ce diagnostic sont un enjeu pour l'ergonome. Elles permettent d'observer les réactions des différents acteurs à ce diagnostic pour les prendre en compte dans la construction de l'intervention (St-Vincent & al., 2011). Au cours des restitutions, l'une des entités a par exemple identifié la pertinence d'intégrer un autre type d'acteur dans l'expérimentation. Cette suggestion nous a amenés à rencontrer un autre type d'acteur, qui n'a pas souhaité participer à la phase d'expérimentation du dispositif. Une autre entité a mis en évidence que la pérennisation de la démarche nécessiterait la validation d'un niveau hiérarchique plus élevé que celui auquel il nous est donné d'accéder à ce moment de l'intervention. Ce constat a eu pour conséquences de confirmer la nécessité d'une part d'intégrer des acteurs-clés (qui restent alors à identifier), d'autre part de concevoir des méthodes qui permettent, au cours de l'expérimentation, de caractériser la capacité d'agir des acteurs du processus et d'identifier ceux qui auraient la capacité d'agir pour favoriser la mise en place des solutions organisationnelles produites et pour pérenniser le dispositif.

La restitution du diagnostic prend la forme d'un acte pédagogique lorsque ces échanges donnent l'occasion à l'ergonome d'expliquer le rôle dont il est porteur, ce qui caractérise l'intervention ergonomique, ce sur quoi elle permet d'agir. Par exemple, lors d'une restitution, la présentation d'une proposition de dispositif à mettre en place a suscité une inquiétude : celle de chercher à faire autrement – que le processus prescrit – en « situation dégradée » qui deviendrait finalement la norme. Face à cette réaction, l'ergonome a été amenée à rassurer les acteurs en expliquant que l'objectif n'était pas de concevoir un « autre processus » qui permettrait de « fonctionner en mode dégradé », mais de créer les conditions et les outils pour favoriser une réflexion entre les différents acteurs impliqués dans le processus pour trouver le meilleur compromis.

Le diagnostic ainsi partagé et mis en discussion permet aux acteurs de l'entreprise et à l'ergonome de construire une vision partagée des difficultés, de leurs causes et des objectifs à atteindre (Dugué & al., 2010). Dans le cadre de notre intervention, la restitution du diagnostic a également permis de mettre en discussion, parfois de modifier et finalement de valider les deux types d'objets intermédiaires produits par l'ergonome à l'issue du diagnostic et qui sont ensuite mobilisés lors de l'expérimentation, à savoir le processus reconstitué et les situations-problèmes. Selon nous, la présentation aux acteurs de ces deux types d'objets intermédiaires a joué un rôle essentiel. Concernant les situations-problèmes, cela a permis – sur l'ensemble de celles qui ont été proposées par l'ergonome – d'identifier celles qui sont jugées par les acteurs comme étant pertinentes à mettre en discussion avec d'autres acteurs du processus. Concernant le processus reconstitué, sa présentation a suscité de nombreuses réactions. La mise en visibilité d'une représentation du processus documentaire dans son ensemble amène les acteurs eux-mêmes à diagnostiquer qu'ils ont une vision partielle du processus, à situer les moments où ils interviennent par rapport à l'ensemble du processus, ou encore à identifier certaines étapes dont ils n'avaient pas connaissance. Interroger les acteurs sur la vision qui leur semble pertinente d'avoir pour réaliser leur travail les amène à confirmer la pertinence d'en avoir non pas une vision « fine sur l'ensemble », mais plutôt globale d'une part et ciblée sur les interfaces avec d'autres acteurs d'autre part.

Les objets intermédiaires (le processus reconstitué et les situations-problèmes) construits par l'ergonome, en étant conçus à partir des résultats du diagnostic, sont particulièrement puissants : ces objets intermédiaires portent le point de vue des acteurs (sur ce qui pose des difficultés, sur leur représentation du processus documentaire). La conception de ces objets intermédiaires est donc une autre façon de prendre en considération le point de vue des acteurs et de le prendre comme point de départ pour l'expérimentation.

En définitive, à l'issue des restitutions, l'ensemble des entités rencontrées se sont engagées pour contribuer à l'expérimentation.

10.2.3.3. La construction sociale tout au long de l'intervention

La construction sociale de l'intervention permet à l'ergonome d'asseoir sa légitimité et de négocier les modalités d'intervention (Daniellou, 2003). Ceci lui permet de négocier les objectifs, le dimensionnement et la visée constructive de l'intervention, ainsi que les moyens et les ressources nécessaires à la mise en œuvre du dispositif associé (Petit, 2005 ; Rocha,

2014 ; Barcellini, 2017). Au cours de l'étape de conception participative du dispositif d'intervention par exemple, le rôle et la participation des managers au cours des séances de travail sont négociés par le comité de suivi pour favoriser leur disponibilité et pour s'assurer qu'ils contribueront à l'élaboration des solutions organisationnelles (et donc pas seulement à leur réfutation ou leur validation).

Pendant cette étape de conception participative du dispositif, un autre aspect semble témoigner de la relation coopérative construite entre les participants et l'ergonome. Le fait qu'un des participants aux groupes utilisateurs propose, de sa propre initiative, de réaliser une seconde réunion utilisateurs, nous paraît témoigner de l'intérêt qu'il trouve à participer à l'intervention, et être le signe également de la reconnaissance d'une « légitimité réciproque » : l'ergonome est légitime à intervenir et les participants sont légitimes à participer à la conception du dispositif.

C'est également la construction d'une relation coopérative et de confiance qui permet à l'ergonome de réaliser, dix mois après la fin de l'expérimentation, des entretiens post-expérimentation pour réaliser une évaluation à froid de l'expérimentation. Les relations construites pendant l'intervention et l'intérêt des acteurs (qui croient en des transformations possibles ; qui trouvent un intérêt à favoriser la dimension transverse de leur travail) pour le travail réalisé ensemble donne légitimité à l'ergonome pour les recontacter.

En définitive, sans construction sociale de l'intervention, il n'y a pas d'intervention !

10.3. Des résultats attendus ou émergents de l'intervention

10.3.1. Un dispositif qui favorise le développement d'un travail collectif transverse

Dans ce travail de recherche, nous proposons de définir l'activité collective transverse comme un travail réalisé par un ensemble d'acteurs aux fonctions ou métiers différents, constituant un collectif de travail plus ou moins élaboré c'est-à-dire au sein d'un collectif de travail dans lequel les individus partagent plus ou moins des règles de métiers, une reconnaissance des compétences et une confiance réciproque (Caroly, 2010). Cette définition permet de rendre compte qu'il existe à la fois un travail collectif transverse entre les différents acteurs du processus documentaire, et également de considérer – en dépit de la difficulté à construire un

collectif transverse (Arnoud, 2013 ; Arnoud & Falzon, 2014) – que le travail collectif peut être une occasion de construire un collectif de travail. Selon Caroly & Barcellini (2013, p. 37), le développement de l'activité collective consiste à agir « *sur les conditions organisationnelles et matérielles favorisant la construction du collectif de travail et du travail collectif* ». À partir de cette définition, nous proposons de considérer que si une intervention a pour objectif de développer l'activité collective transverse, elle doit permettre d'agir à la fois sur les conditions qui favorisent la construction d'un collectif de travail transverse et d'un travail collectif transverse.

Pour identifier les conditions favorables au développement de l'activité collective transverse, nous nous sommes intéressés à un ensemble de travaux portant sur le travail collectif, le collectif de travail, l'activité collective conjointe – qu'on appelle travail collectif transverse – et sur l'activité collective. Cela nous amène à identifier que le développement d'une activité collective transverse repose sur :

- une synchronisation cognitive, visant la construction d'un référentiel commun (Falzon, 1994 ; Retour & Krohmer, 2011) ;
- une synchronisation opératoire, qui détermine les modalités et les possibilités de coopération (Darses & Falzon, 1996) ;
- une activité réflexive (Mollo & Nascimento, 2013), qui permet notamment la réélaboration de règles (Caroly, 2010).

C'est donc l'hypothèse que l'activité collective transverse repose sur ces trois dimensions qui a guidé notre intervention et l'analyse de nos résultats. Toutefois, nous considérons que les résultats issus de cette expérimentation ne permettent pas le développement d'une activité collective transverse. Elle permet de favoriser la synchronisation cognitive par la construction d'un référentiel commun et de permettre une activité réflexive. L'expérimentation du dispositif favorise l'émergence de « signes » d'une activité collective transverse. Par ailleurs, Arnoud (2013) pointe la difficulté de construire un collectif transverse. De la même façon, nous questionnons la possibilité effective de construire un collectif qui soit transverse alors même que la transversalité renvoie précisément à des acteurs aux métiers et aux fonctions différentes. C'est pourquoi, partant de ce constat, les résultats de cette recherche-intervention sont relatifs à un travail collectif transverse.

Pour favoriser le développement d'un travail collectif transverse, le dispositif que nous avons mis en place prend la forme d'un espace de débat et de confrontation de points de vue entre les acteurs du processus. Le choix de ce dispositif repose sur la mise en évidence des bénéfices de ce type de dispositif (Detchessahar, 2011 ; Rocha, 2014 ; Casse, 2015 ; Barcellini, 2015, 2017) qui permet de soutenir l'activité réflexive des acteurs de l'organisation et de prendre en compte le travail d'organisation qu'ils réalisent pour l'intégrer à la structure (Barcellini, 2017). Plus précisément les dispositifs de mise en débat et de confrontation ont pour vocation (Arnoud, 2013 ; Mollo & Nascimento, 2013 ; Raspaud, 2014 ; Laneyrie, 2015 ; Poret & al ; 2016 ; Carta, 2018) :

- de rendre visible et de mieux comprendre le rôle de chacun des acteurs et les spécificités de leur activité, notamment les contraintes, les besoins et les difficultés qu'ils rencontrent. La mise en visibilité et la compréhension du travail de l'autre semblent favoriser deux aspects : l'intercompréhension, favorable à une meilleure intégration de l'activité de l'autre dans la façon de réaliser son travail, et la possibilité de redonner du sens au travail ;
- de partager et/ou d'élaborer des connaissances communes et de construire d'un référentiel commun ;
- de prendre conscience des relations d'interdépendance relative à la contribution de chacun dans un processus de travail ;
- de permettre, par des activités de clarification, d'explicitation et d'argumentation, de construire collectivement des solutions négociées et optimisées, ou bien de produire un plus grand nombre de solutions possibles permettant ainsi de nouvelles façons de penser et d'agir, de « faire mieux » ou « autrement » ;
- de soutenir la construction de la confiance.

Nous reprenons ces cinq effets attendus de la mise en place d'un dispositif de débat et de confrontation de points de vue afin de mettre en visibilité comment le dispositif mis en place dans le cadre de notre intervention permet en effet de soutenir leur émergence. Rappelons que pour analyser ces effets, nous nous sommes appuyés à la fois sur l'analyse qualitative du contenu des séances de travail et sur des méthodes réflexives qui visaient spécifiquement à évaluer les résultats de l'expérimentation.

Sur l'ensemble des séances de travail, et plus encore au cours de la méthode d'explicitation et de mise en discussion d'une situation-problème (méthode 1), les acteurs-

participants sont amenés à expliciter et ainsi à mettre en visibilité leur travail. Les méthodes réflexives, mises en œuvre au cours de l'expérimentation ou a posteriori, amènent les acteurs à identifier par eux-mêmes que le dispositif leur a permis d'accéder à une meilleure compréhension :

- du travail des autres : leurs intérêts et leurs attentes, leurs contraintes et leurs difficultés, la manière dont ils réalisent leur travail, et la nature des interactions et des relations entre différents acteurs du processus ;
- du processus documentaire : qui se traduit par une prise de conscience de l'hétérogénéité et du morcellement des connaissances sur le processus, une vision plus globale du processus, une meilleure visibilité sur le processus « réel » (ou effectif), une vision différente du processus, et par le fait de lui (re)donner un sens ;
- de leur propre activité : en redonnant du sens au processus, ils redonnent du sens à leur propre activité ; par un travail réflexif permettant de penser leur propre activité.

En définitive, le partage de connaissance auquel chacun contribue permet de construire une compréhension partagée des difficultés qui seront ensuite traitées.

Les connaissances partagées tout au long de l'expérimentation contribuent à construire un référentiel partagé. L'analyse du corpus recueilli au cours des six séances de travail permet d'identifier et de catégoriser les connaissances partagées, à savoir : la dimension prescrite de leur travail, les écarts entre l'organisation prescrite de leur travail et le travail tel qu'ils le réalisent, les difficultés rencontrées par chacun, les besoins et les objectifs auxquels ils cherchent à répondre, les aspects du travail réel de chacun, des solutions pertinentes ou non à mettre en œuvre.

Les entretiens réalisés après l'expérimentation mettent à jour que celle-ci leur a permis de mieux prendre conscience que leur travail est « adressé » à un autre, qu'il est interdépendant avec celui des autres, et donc que leur travail impacte celui d'un (des) autre(s).

Sur la base des connaissances qu'ils ont partagées et à travers la méthode de simulation organisationnelle, les acteurs-participants débattent et confrontent leurs points de vue afin de construire des solutions organisationnelles.

Au cours des méthodes réflexives mises en œuvre pendant et après l'expérimentation, les acteurs-participants expriment le fait que l'expérimentation a donné l'occasion et autorisé des

débats qui permettent de libérer la parole et favoriser la confiance entre les participants. De cette façon, ces résultats issus de l'expérimentation favorisent la coopération au sein du travail collectif transverse. Ceci est confirmé lorsque les acteurs-participants disent avoir, à travers l'expérimentation, construit un « réseau-coopératif » d'acteurs appartenant à des entités ou des divisions organisationnelles différentes. De plus, le « sentiment de partager » des difficultés, des représentations sur la façon dont leur travail est considéré – en tant que contributeurs au processus documentaire – au sein de l'entreprise nous semble contribuer à la construction de la confiance, qui est un facteur favorable au développement d'un travail collectif transverse.

Par ailleurs, et pour clore cette section nous souhaitons mettre en évidence le rôle de la conception de solutions dans la construction d'un travail collectif transverse. En effet, si la conception de solutions organisationnelles constitue un objectif de l'intervention, elle devient aussi à la fois le moyen et le résultat du développement d'un travail collectif transverse. L'analyse qualitative des séances de travail montre que pour construire des solutions organisationnelles : les acteurs-participants prennent en compte les besoins et les difficultés qui sont partagées par les autres, ils tiennent compte des difficultés qu'ils supposent être rencontrées par les autres, recherchent une construction commune des solutions et prennent en compte les solutions proposées par les autres pour en élaborer une (des) nouvelle(s). Ces résultats mettent ainsi en évidence que l'élaboration de solutions est portée par la volonté des participants de prendre en compte le point de vue des autres. L'élaboration de ces solutions étant à la fois l'objectif recherché et n'étant possible que par la présence de chacun, elle devient à la fois le moyen et le résultat du développement d'un travail collectif transverse dans laquelle les acteurs cherchent à partager des savoirs (connaissances partagées) et des règles (prenant notamment la forme de solutions organisationnelles).

10.3.2. Une intervention qui révèle un manque de subsidiarité

Le dispositif d'intervention que nous avons mis en œuvre consiste à créer un espace de débat qui favorise un travail d'organisation, c'est-à-dire qui permette aux acteurs du processus documentaire de se mobiliser « *pour inventer des solutions singulières face à un problème particulier et pour mettre en place des dispositifs pour réguler leurs échanges* » (de Terssac, 2003, p. 122). En donnant la possibilité aux acteurs de s'exprimer et de réaliser un travail

d'organisation, les espaces de débat favorisent la possibilité d'agir sur l'organisation de leur travail (Petit & al., 2011).

Cependant, cette dynamique peut être confrontée à des « blocages » lorsque les solutions élaborées ne peuvent être remontées à des niveaux hiérarchiques décisionnaires permettant leur mise en place (Raspaud, 2014). Or, ce constat est caractéristique des résultats de notre intervention. En effet, la décision d'application de la principale solution organisationnelle élaborée par les acteurs ne pouvant être directement traitée par eux (qu'il s'agisse des opérationnels ou des managers), l'ergonome les amène à identifier le « lieu de pouvoir » qui permettrait de porter la solution. Selon eux, la décision en question relevant d'une stratégie de production de la documentation d'exploitation, le niveau hiérarchique pertinent serait celui de la direction de la production nucléaire, un niveau éloigné des acteurs-participants.

Pour éviter ce type de blocage, l'intervention doit favoriser l'implication de niveaux hiérarchiques décisionnaires qui ont le pouvoir d'octroyer les ressources et les moyens permettant la mise en place du dispositif d'intervention et de « dés-empêcher » les managers pour leur permettre d'agir sur l'organisation et sur les conditions de travail (Rocha, 2014).

Dans le cadre de l'intervention que nous avons menée, l'identification d'un acteur qui aurait un rôle à jouer dans la définition et l'analyse du problème à traiter, la mise à disposition de moyens et de ressources, et la mise en place et la pérennisation des solutions organisationnelles (Barcellini, 2017 ; Carta, 2018) a justement posé problème. Nous ne sommes pas parvenus à identifier le pilote du processus documentaire, ou tout autre acteur ayant pour rôle potentiel d'identifier les difficultés rencontrées dans la réalisation du processus et les évolutions du processus possibles.

Un tel blocage renvoie à un manque de subsidiarité, qui se caractérise ici par une capacité d'agir distribuée des managers, qui ont ainsi une capacité d'agir limitée à l'entité dont ils ont la charge.

Pour les managers, le principe de subsidiarité pose la question des ressources dont ils disposent pour effectivement gérer les problèmes qui émergent (Detchessahar, 2013 ; Rocha, 2014 ; Rocha & al., 2017). Dans l'exemple que nous proposons, l'incapacité des managers à agir sur des solutions organisationnelles qui dépassent le cadre de leur équipe questionne la possibilité qu'ils ont et les moyens dont ils disposent pour faire remonter les besoins et les

propositions de telles solutions. Le niveau de subsidiarité identifié pour décider de la mise en œuvre des solutions qui dépassent le périmètre de leur équipe ne leur semble pas pertinent.

Ceci suppose donc que le principe de subsidiarité fonctionne à double-sens c'est-à-dire que le principe de subsidiarité ne peut fonctionner que si le manager dispose lui aussi de la possibilité de faire remonter au niveau hiérarchique supérieur les problèmes qu'il n'est pas en mesure de gérer (Detchessahar, 2013 ; Rocha, 2014 ; Casse, 2015).

En termes d'intervention, cela suppose de concevoir et de mettre en place un dispositif global d'espaces de débat, qui permette aux acteurs n'ayant pas la possibilité de gérer une situation, de savoir à qui la faire remonter, quel que soit le niveau hiérarchique considéré (Rocha & al., 2017). C'est pour cette raison que plusieurs auteurs (Detchessahar, 2013 ; Casse, 2015 ; Van Belleghem & Forcioli Conti, 2015) mettent en évidence la nécessité d'une ingénierie de la discussion qui doit ainsi permettre une interconnexion des espaces de discussion de différents niveaux hiérarchiques.

Parallèlement à ce manque de subsidiarité, les participants identifient le manque d'un pilotage transverse (aux entités impliquées dans le processus documentaire), ce qui revient à la difficulté d'identifier deux types d'acteurs :

- un pilote de processus, « responsable » de celui-ci ;
- un acteur de type chef de projet qui aurait une vision globale du processus lui permettant de favoriser la coordination entre les différentes entités impliquées.

Les résultats de notre travail montrent qu'ici c'est le couplage de ces deux dimensions (hiérarchique et transverse) qui est déterminant pour permettre un circuit de décision et d'action pertinent. Le principe de subsidiarité, défini comme étant le niveau de décision pertinent « le plus bas » (Rocha, 2014), ne suffirait donc pas à assurer la mise en place de solutions. En ce sens, Rocha et al. (2017) mettent en évidence que si le principe de subsidiarité permet d'articuler les logiques montantes et descendantes, des espaces de débat doivent également être conçus entre managers de différents services pour traiter de questions impliquant la transversalité. L'un des défis pour l'ergonome serait alors de concevoir et de mettre en place un dispositif qui permette de tenir simultanément les principes de subsidiarité et de transversalité. Pour combiner ces deux dimensions, ne faudrait-il pas alors penser une « subsidiarité transverse » ? Dans ce cas, l'enjeu serait d'intégrer un niveau de décision porté par un acteur pilote et transverse à l'ensemble des entités ; il aurait alors pour rôle soit de faire

remonter au niveau de management supérieur, soit, par délégation de pouvoir, de prendre les décisions pour faire les arrangements et le travail d'articulation nécessaires au fonctionnement efficace du travail collectif transverse.

Conclusion et perspectives

Cette thèse prend pour objet de connaissance et de transformation un processus de conception documentaire spécifique et original au regard des enjeux règlementaires et de sûreté auquel il doit répondre, de sa durée, ainsi de la diversité fonctionnelle et hiérarchique, du nombre et de la répartition géographique des acteurs qu'il implique. A travers la construction d'un diagnostic organisationnel, nous produisons des connaissances sur le travail collectif transverse qu'implique ce processus de conception documentaire, sur le rôle des différents acteurs et sur les difficultés qu'ils rencontrent. Sur la base de ces premiers résultats, nous mettons en place une démarche participative afin de concevoir un dispositif d'intervention et des méthodes permettant d'organiser un travail d'organisation transverse de ce processus. Nous contribuons ainsi à produire des connaissances qui permettent d'élargir le champ de compréhension et d'action des interventions ergonomiques capacitanes, en lien avec : la démarche participative à mettre en œuvre et la conception en tant que telle de la démarche et du dispositif d'intervention ; le rôle renforcé de la construction sociale, qui est en lien notamment avec le principe de subsidiarité ; et enfin les méthodes et les outils qui permettent de comprendre et d'intervenir sur l'organisation d'un processus « large » et complexe.

D'abord, la démarche participative que nous avons mise en place, selon une conduite de projet ergonomique, a permis d'impliquer les acteurs de l'entreprise dans la conception du dispositif qu'il s'est ensuite agi d'expérimenter. Une telle démarche permet d'intégrer les contributions des différentes parties prenantes de l'intervention afin de concevoir, avant et au cours de l'expérimentation, un dispositif adapté et adaptable. Par ailleurs, la démarche participative de cette recherche-intervention ne se limite pas à la conception participative du dispositif d'intervention. En effet, l'implication des acteurs et la prise en compte de leurs points de vue pour construire l'intervention a lieu tout au long de celle-ci : de la construction du diagnostic jusqu'à l'évaluation des résultats de l'expérimentation du dispositif. Cette démarche participative favorise et repose sur la construction sociale de l'intervention. D'un côté, la démarche participative favorise la construction sociale de l'intervention, notamment en impliquant les acteurs dans la construction d'un diagnostic qui est mis en discussion, modifié et validé par eux et dans la conception du dispositif qui permet de prendre en considération le point de vue des différentes parties prenantes. Ici, c'est à travers la participation des acteurs qu'une relation coopérative se construit. D'un autre côté, la démarche participative repose sur la construction sociale de l'intervention – c'est-à-dire sur la qualité de la relation coopérative – qui rend possible la négociation et l'implication des

acteurs, nécessaires au déroulement de l'intervention et qui alimentent ainsi la démarche participative.

Ensuite, si les méthodes que nous avons mobilisées pour construire le diagnostic organisationnel du processus s'inspirent de méthodes classiques en ergonomie, le fait de prendre pour objet ce processus a nécessité des adaptations de celles-ci, pour deux raisons. D'une part, l'analyse de l'activité des acteurs du processus ne nous semblait ni pertinente car elle ne permettait pas d'être reliée à l'organisation du processus que l'on cherchait à caractériser, ni possible compte tenu du nombre d'acteurs impliqués. D'autre part, la temporalité du processus dépassant celle de la recherche-intervention, cela a nécessité de trouver des méthodes qui permettent de dépasser cette particularité. Pour analyser le processus documentaire et le rôle des acteurs, nous avons conçu une méthode : l'entretien d'explicitation de projet significatif. Cette méthode permet de « convoquer l'activité » à travers l'explicitation, celle-ci permettant de mettre en évidence les déterminants de l'activité des acteurs – en lien avec le processus prescrit – dans le cadre d'un projet de modification documentaire.

Pour finir, cette recherche-intervention montre également la nécessité de concevoir des outils spécifiques pour agir sur l'organisation d'un processus. Les situations-problèmes, construites par l'ergonome sur la base des entretiens d'explicitation de projet significatif, constituent des situations d'action caractéristiques des difficultés rencontrées par les acteurs du processus. Elles sont ensuite utilisées au cours de l'expérimentation pour favoriser la mise en débat et la confrontation de points de vue des difficultés transverses. Le second outil spécifique à cette recherche-intervention est le processus reconstitué, construit sur la base de modélisations produites par les différents types d'acteurs. Au cours de l'expérimentation, le processus reconstitué est utilisé comme support aux simulations organisationnelles.

Cette recherche-intervention comporte plusieurs limites, qui ouvrent ainsi de nouvelles perspectives de recherche.

D'abord, elle invite à une mise à l'épreuve des méthodes et des outils méthodologiques semblables à ceux que nous avons utilisés (tels que l'entretien d'explicitation de projet significatif, les situations-problèmes et le processus reconstitué) dans d'autres contextes de recherche.

Ensuite, la production de nouvelles connaissances sur l'ingénierie des dispositifs d'expérimentation semble nécessaire pour favoriser leur efficacité. Effectivement, même si l'objectif de permettre un travail d'organisation transverse est atteint dans le sens où il permet l'élaboration de solutions organisationnelles, son caractère expérimental nécessite un temps long et un nombre important d'étapes successives (que l'on appelle séquences méthodologiques). Or, ce temps est coûteux pour l'entreprise puisque cela demande de rendre les acteurs disponibles, jusqu'à quatorze personnes, pendant deux jours (pour les journées 5 et 6 de l'expérimentation). Ce dispositif peut être mal adapté aux contraintes d'une entreprise. La poursuite de la conception du dispositif d'intervention est en cours et pourrait se poursuivre au-delà de ce travail de thèse.

Pour finir, si la construction sociale de l'intervention et la démarche participative ont abouti à l'expérimentation d'un dispositif de travail d'organisation transverse, celui-ci n'a pas donné lieu à l'étape de généralisation et de pérennisation caractéristique des interventions ergonomiques capacitantes. La question de l'identification d'un acteur (individuel ou collectif) susceptible de porter ces actions s'est posée tout au long de notre travail. En dépit de la mise en place d'instances intégrant les managers des entités (au sein du comité de pilotage) et les différentes parties prenantes de cette recherche-intervention (au sein du comité de suivi), le niveau hiérarchique permettant le portage du dispositif n'était pas présent. Pour autant, ce niveau hiérarchique pertinent pour favoriser la généralisation et la pérennisation du dispositif est identifié. Ce niveau hiérarchique est certes, transverse, mais considéré par les acteurs comme « trop élevé ». L'identification d'un manque de subsidiarité constitue ainsi un résultat et une limite de cette recherche-intervention.

Dans d'autres recherches, les perspectives ouvertes sont de parvenir à identifier les moyens de comprendre et de faire face à ce manque de subsidiarité dans des organisations où les strates hiérarchiques sont nombreuses. Pour cela, il est nécessaire notamment d'identifier les acteurs stratégiques sur lesquels il est possible de s'appuyer.

Bibliographie

Afnor (2005). *Outils de management. Management des processus*. FD X 50-176. Saint-Denis la Plaine : Afnor.

Ahire, S.L. & Dreyfus, P. (2000). The impact of design management and process management on quality: an empirical investigation. *Journal of Operations Management*, 18, 549-575.

Ajzen, M., Donis, C. & Taskin, L. (2015). Kaléidoscope des nouvelles formes d'organisation du travail : l'instrumentalisation stupide d'un idéal collaboratif et démocratique. *Gestion 2000*, 3(32), 125-147.

Alamargot, D., Terrier, P. & Cellier, J.-M. (2005). Avant-propos : pour des approches croisées des écrits techniques au travail. Dans D. Alamargot, P. Terrier & J.-M. Cellier (Eds.), *Production, compréhension et usages des écrits techniques au travail* (p. 1-13). Toulouse : Octarès.

Allwood, C.M. & Kalén, T. (1997). Evaluating and improving the usability of a user manual. *Behaviour & information technology*, 16(1), 43-57.

Arnoud, J. (2013). *Conception organisationnelle : pour des interventions capacitantes*. Thèse de doctorat en Ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

Arnoud, J. & Falzon, P. (2013). Changement organisationnel et reconception de l'organisation : des ressources aux capacités. *Activités*, 10(2), 109-130. doi : 10.4000/activites.760

Arnoud, J. & Falzon, P. (2014). Favoriser l'émergence d'un collectif transverse par la co-analyse constructive des pratiques. *Le travail humain*, 77(2), 127-153.

Arnoud, J. & Falzon, P. (2017). Intervenir « sur » l'organisation : vers un cadre méthodologique. Dans A.-L. Ulmann, A. Weill-Fassina, & H. Benckroun (Eds.), *Intervenir – Histoires, recherches, pratiques* (p. 155-172). Toulouse : Octarès

Arnoud, J. & Perez Toralla, M.-S. (2017). L'intervention capacitante : quels enjeux pour la pratique de l'ergonome ? *Activités*, 14(2). doi : 10.4000/activites.3042

Averseng, C. (2011). *Management des processus et réduction de l'équivocité. Un cas d'adaptation d'une organisation industrielle aux contraintes de normalisation*. Thèse de doctorat en Sciences de Gestion, Université de Montpellier II, Montpellier, France.

Barcellini, F. (2015). *Développement des Interventions Capacitantes en Conduite du Changement. Comprendre le travail collectif de conception, agir sur la conception collective du travail*. Habilitation à Diriger des Recherches, Cnam, Paris, 17 avril 2015.

Barcellini, F. (2017). Intervention Ergonomique Capacitante : bilan des connaissances actuelles et perspectives de développement. *Activités*, 14(2). doi : 10.4000/activites.3041.

Barcellini, F., Van Belleghem, L. (2014). Organizational simulation: Issues for Ergonomics and for Teaching of Ergonomics' action. *Proceedings of 11th International Symposium on Human Factors in Organizational Design and Management (ODAM), Copenhagen, Denmark* (p. 885-890).

Barcellini, F., Van Belleghem, L., & Daniellou, F. (2013). Les projets de conception comme opportunité de développement des activités. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (p. 191-206). Paris : PUF.

Barcenilla, J. (2005). Les déterminants de l'utilisabilité des aides opératoires. Dans D. Alamargot, P. Terrier & J.-M. Cellier (Eds.), *Production, compréhension et usages des écrits techniques au travail* (p. 181-198). Toulouse : Octarès.

Barret, V., Clerc, I. & Montreil, S. (2007). The Production of Work Instructions in an Industrial Workplace: The Impact of a Functional Writer's Work Context on the Outcome of His Activity. In D. Alamargot, P. Terrier & J.-M. Cellier (Eds.), *Written Documents in the Workplace* (p. 139-157). Amsterdam : Elsevier.

Beffa, J.-L. (2018). *La révolution numérique des entreprises : se transformer ou mourir*. Paris : Points.

Béguin, P. (2005). Concevoir pour les genèses professionnelles. Dans P. Rabardel, & P. Pastré (Eds.), *Modèles du sujet pour la conception* (p. 31-52). Toulouse : Octarès Editions.

- Béguin, P. (2010). *Conduite de projet et fabrication collective du travail : une approche développementale*. Habilitation à Diriger des Recherches en ergonomie, Université Victor Segalen Bordeaux 2, France.
- Bernoux, P. (1985). *La sociologie des organisations*. Paris : du Seuil.
- Bevort, A., Jobert, A., Lallement, M. & Mias, A. (2012). *Dictionnaire du travail*. Paris : PUF.
- Bonjour, E. & Dulmet, M. (2006). Pilotage des activités de conception par l'Ingénierie Système (IS). Dans L. Roucoules (Ed.), *Ingénierie de la conception et cycle de vie du produit* (p. 85-105). Hermès.
- Bonnardel, N. (1999). L'évaluation réflexive dans la dynamique de l'activité du concepteur. Dans J. Perrin (Ed.), *Pilotage et évaluation des activités de conception* (p. 87-105). Paris : L'Harmattan.
- Boujut, J.-F., Cavaillé, J.-B. & Jantet, A. (2002). Instrumentation de la coopération. Dans R. Soënen & J. Perrin (Eds.), *Coopération et connaissance des systèmes industriels* (p. 91-109). Paris : Lavoisier.
- Bourgeois, F. & Hubault, F. (2013). L'activité, ressource pour le développement de l'organisation du travail. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (p. 89-102). Paris : PUF.
- Bourmaud, G. (2013). De l'analyse des usages à la conception des artefacts : Le développement des instruments. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (p. 161-173). Paris : PUF.
- Brandenburg, H. & Wojtyna, J.-P. (2003). *L'approche processus. Mode d'emploi*. Paris : Editions d'organisation.
- Brangier, E. & Barcenilla, J. (2002). Ergonomie des aides textuelles au travail : analyse de la compatibilité homme-tâche-document dans dix entreprises. *Bulletin de psychologie*, 55(2), 193-204.
- Brun, G. (2017). Pouvoir d'agir, en analyse de l'activité. Traces, usages et figures modernes de Spinoza. *Activités*, 14(1). doi : 10.4000/activites.2957

Buessard, M.-J. & Fauquet, P. (2002). Impacts de la prescription sur les activités de travail en centrale nucléaire. Dans C. Revest et Y. Schwarts (Eds.), *Les évolutions de la prescription. Actes du 37ème congrès de la Société d'Ergonomie de Langue Française* (p. 327-336), Aix en Provence, France.

Caelen, J. (2009). Conception participative par « moments », une gestion collaborative. *Le Travail Humain*, 72(1), 79-103.

Campagne, J.-P. & Sénéchal, O. (2002). Les nouvelles exigences de coopération. Dans R. Soënen & J. Perrin (Eds.), *Coopération et connaissance dans les systèmes industriels* (p. 51-67). Paris : Lavoisier.

Caroly, S. (2010). *L'activité collective et la réélaboration des règles : des enjeux pour la santé au travail*. Habilitation à diriger des recherches en Ergonomie, Université Victor Segalen, Bordeaux, France.

Caroly, S. & Barcellini, F. (2013). Le développement de l'activité collective. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (p. 33-46). Paris : PUF.

Carta, G. (2018). *Concevoir l'intervention pour l'autopoïèse organisationnelle : l'apprentissage comme condition*. Thèse de doctorat en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

Carta, G. & Falzon, P. (2017). Co-construire l'autopoïèse organisationnelle : le Laboratoire Développementale comme modèle et comme moyen de l'intervention capacitante. *Activités*, 14(2). doi : 10.4000/activites.3022

Casse, C. (2015). *Concevoir un dispositif de retour d'expérience intégrant l'activité réflexive collective : un enjeu de sécurité dans les tunnels routiers*. Thèse de doctorat en ergonomie, Université de Grenoble Alpes, Grenoble, France.

Casse, C. & Caroly, S. (2017). Les espaces de débat comme méthodologie d'intervention capacitante pour enrichir le retour d'expérience. *Activités*, 14(2). doi : 10.4000/activites.3008

Cattan, M. (2017). *Guide des processus. Passons à la pratique !* La Plaine Saint-Denis : Afnor.

Cattan, M., Idrissi, N. & Knockaert, P. (2008). *Maîtriser les processus de l'entreprise*. Paris : Eyrolles.

Charue-Duboc, F. & Midler, C. (2002). L'activité d'ingénierie et le modèle de projet concourant. *Sociologie du travail*, 44, 401-2017.

Cohendet, P., Diani, M. & Lerch, C. (2005). Stratégie modulaire dans la conception. Une interprétation en termes de communautés. *Revue française de gestion*, 5(158), 121-143.

Coutarel, F., Caroly, S., Vézina, N. & Daniellou, F. (2015). Marge de manœuvre situationnelle et pouvoir d'agir : des concepts à l'intervention ergonomique. *Le travail humain*, 78(1), 9-29.

Coutarel, F., & Petit, J. (2009). Le réseau social dans l'intervention ergonomique : enjeux pour la conception organisationnelle. *Revue Management & Avenir*, 27, 135-151.

Cuvelier, L. (2011). *De la gestion des risques à la gestion des ressources de l'activité. Étude de la résilience en anesthésie pédiatrique*. Thèse de doctorat en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

Daniellou, F. (1998). Une contribution au nécessaire recensement des « repères pour affronter les TMS ». Dans F. Bourgeois (Ed.), *TMS et évolution des conditions de travail* (p. 118-122). Les actes du séminaire, Paris, Etudes et documents, Lyon : Editions de l'Anact.

Daniellou F. (1999). Nouvelles formes d'organisation et santé mentale. Le point de vue d'un ergonomiste. *Archives des maladies professionnelles et de médecine du travail*, 60(6), 529-533.

Daniellou, F. (2003). La construction de l'intervention ergonomique. Dans C. Martin & D. Baradat (Eds.), *Des pratiques en réflexion. 10 ans de débats sur l'intervention ergonomique* (p. 135-144). Toulouse : Octarès.

Daniellou, F. (2004). L'ergonomie dans la conduite de projets de conception de systèmes de travail. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie*, (p. 359-374). Paris : PUF.

Daniellou, F. & Béguin, P. (2004). Méthodologie de l'action ergonomique : approches du travail réel. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie* (p. 335-358). Paris : PUF.

- Darses, F. & Falzon, P. (1996). La conception collective : une approche de l'ergonomie cognitive. Dans G. de Terssac & E. Friedberg (Eds.), *Coopération et Conception* (p. 123-135). Toulouse : Octarès.
- Demeestère, R. & Mottis, N. (1997). Stratégie et projets d'investissements : pour un pilotage par processus. *Comptabilité – Contrôle – Audit*, 2 (Tome 3), 23-43.
- Deschaintre, S, & Geuser, F. (de) (2015). L'ergonomie : arrangement ou dérangement pour le contrôle de gestion ? *36ème congrès de l'Association Francophone de Comptabilité*, 19-20 mai 2015, Toulouse, France.
- Detchessahar, M. (2003). L'avènement de l'entreprise communicationnelle. *Revue française de gestion*, 1(142), 65-84.
- Detchessahar, M. (2011). Quand le management n'est pas le problème mais la solution... *Revue française de gestion*, 214(5), 89-105.
- Detchessahar, M. (2013). Faire face aux risques psycho-sociaux : quelques éléments d'un management par la discussion. *Négociations*, 19(1), 57-80.
- Detchessahar, M., Gentil, S., Grevin, A. & Stimec, A. (2015). Quels modes d'intervention pour soutenir la discussion sur le travail dans les organisations ? Réflexions méthodologiques à partir de l'intervention dans une clinique. *@GRH*, 16(3), 63-89.
- Detchessahar, M. & Grevin, A. (2009). Une organisation de santé... malade de « gestionniste ». *Annales des Mines – Gérer et comprendre*, 98(4), 27-37.
- Domette, L. & Michel, J.-C. (2016). Des espaces de discussion clé en main ? Mode d'emploi pour des interventions sur mesure ! *Actes du 51ème Congrès International de la Société d'Ergonomie de Langue Française*, 21-23 septembre, Marseille, France.
- Dugué, B., Petit, J. & Daniellou, F. (2010). L'intervention ergonomique comme acte pédagogique. *Pistes*, 12(3). doi : 10.4000/pistes.2767
- Eyme, J. (2017). Engeström ou la troisième génération de la « théorie de l'activité ». Dans J.M. Barbier, M. Durand & A. Puybonnieux (Eds.), *Encyclopédie d'analyse des activités* (p. 495-505). Paris : PUF.

Falzon, P. (1994). Dialogues fonctionnels et activité collective. *Le travail humain*, 57(4), 299-312.

Falzon, P. (2004). Nature, objectifs et connaissances de l'ergonomie. Eléments d'une analyse cognitive de la pratique. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie* (p. 17-35). Paris : PUF.

Falzon, P. (2005). Ergonomie, conception et développement. *Conférence introductive présentée au 40e Congrès de la SELF*, La Réunion, Saint-Denis.

Falzon, P. (2006) *Enabling environments and reflective practices*. Proceedings of the 14th Congresso da Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), 29 octobre-2 novembre Curitiba, Brazil.

Falzon, P. (2013). Pour une ergonomie constructive. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (p. 1-15). Paris : PUF.

Flamard, L. (2018). *La robustesse en ordonnancement : une activité d'articulation des dimensions économiques et sociales. La commande du personnel de vente à la SNCF*. Thèse de doctorat en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

Fréard, D., Barcellini, F. & Saint-Dizier, P. (2013). Vers la modélisation des processus sociotechniques : analyse du processus collectif de conception des procédures. *Actes du 48ème congrès de la SELF*. Paris, 28-30 août.

Frigant, V. (2007). L'impact de la production modulaire sur l'approfondissement de la division internationale des processus productifs (DIPP). *Revue d'économie politique*, 6(117), 937-961.

Ganier, F. (2006). La révision de textes procéduraux. *Langages*, 4(164), 71-85. doi : 10.3917/lang.164.0071

Ganier, F. & Heurley, L. (2005). La prise en compte de l'utilisateur et de son utilisation des documents procéduraux : une précondition nécessaire à la conception de documents adaptés. Dans D. Alamargot, P. Terrier, & J.-M. Cellier (Eds.), *Production, compréhension et usages des écrits techniques au travail* (p. 69-85). Toulouse : Octarès.

Garel, G. (2003). *Le management de projet*. Paris : La Découverte.

Garel, G. (2011). Qu'est-ce que le management de projet ? *Informations sociales*, 5(167), 72-80.

Garrigou, A., Thibault, J.-F., Jackson, M. & Mascia, F. (2001). Contributions et démarche de l'ergonomie dans les processus de conception. *Pistes*, 3(2). doi : 10.4000/pistes.3725

Gentil, S. (2012). Industrialisation des soins et gestion de l'aléa : le « travail d'articulation » au bloc opératoire, déterminants et obstacles. *Annales des Mines - Gérer et comprendre*, 3(109), 34-43. doi : 10.3917/geco.109.0034

Gotteland Agostini, C. (2013). *Concevoir des cadres pour agir et faire agir : l'activité de prescription dans une entreprise horticole*. Thèse de doctorat en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

Grebici, K. (2007). *La maturité de l'information et le processus de conception collective*. Thèse de doctorat en génie industriel, INP, Grenoble, France.

Grosjean, M., & Lacoste, M. (1999). *Communication et intelligence collective*. Paris : PUF.

Guibert, S. (2009). *Evaluation ergonomique de la performance d'un changement organisationnel*. Thèse de doctorat en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

Haik, Y. & Shahin, T. (2011). *Engineering Design Process* (second edition). Stamford: Cengage Learning.

Khenniche, S. (2010). *Contribution à l'étude de la dynamique coopérative intra-organisationnelle : analyse croisée des coopérations transversales, verticales et horizontales : cas d'expérimentation. Gestion et management*. Thèse de doctorat en sciences de gestion, Conservatoire National des Arts et Métiers.

Landry, A. (2008). *L'évaluation de l'intervention ergonomique : de la recherche évaluative à la proposition d'outils pour la pratique*. Thèse de doctorat en ergonomie, Université Victor Segalen Bordeaux 2, Bordeaux, France.

Laneyrie, E. (2015). *Mobilisation des acteurs dans une démarche de prévention des troubles musculo-squelettiques et psycho-sociaux : un enjeu d'efficacité de l'intervention*

ergonomique. Le cas du secteur hospitalier. Thèse de doctorat en ergonomie, Université Grenoble Alpes.

Lauriers (des), T. (2016). *Manager un projet. Définir, concevoir, piloter*. Paris : Eyrolles.

Lecoester, A. (2015). *De l'analyse de l'activité à la conception organisationnelle négociée. Le cas d'un projet industriel*. Thèse de doctorat en ergonomie, Université Charles de Gaulle, Lille, France.

Legardeur, J., Merlo, C., Franchistéguy, I. & Bareigts, C. (2004). Characterisation of co-operation and co-ordination processes. Empirical Studies in Engineering Design and Health Institutions. In S. Tichkiewitch & D. Brissaud (Eds.), *Methods and Tools for Co-operative and Integrate Design* (p. 385-396). New York: Springer, Business Media Dordrecht.

Leplat, J. & Hoc, J.-M. (1983). Tâche et activité dans l'analyse psychologique des situations. *Cahiers de psychologie cognitive*, 3(1), 49-63.

Lonchamp, P. (2004). *Co-évolution et processus de conception intégrée de produits : Modèle et support de l'activité de conception*. Thèse de doctorat en sciences de l'ingénieur. Institut National Polytechnique de Grenoble, Grenoble, France.

Lorino, P. (2009). Concevoir l'activité collective conjointe : l'enquête dialogique. Etude de cas sur la sécurité dans l'industrie du bâtiment. *Activités*, 6(1), 87-110.

Lorino, P. & Nefussi, J. (2007). Tertiarisation des filières et reconstruction du sens à travers des récits collectifs. *Revue française de gestion*, 1(170), 75-92.

Lorino, P. & Peyrolle, J.-C. (2005). Démarche pragmatiste et mise en processus dans les situations de gestion. Dans P. Lorino et R. Teulier (Eds.), *Entre connaissance et organisation : l'activité collective* (p. 220-229). Paris : La Découverte.

Lorino, P. & Tarondeau, J.-C. (2006). De la stratégie aux processus stratégiques. *Revue française de gestion*, 1(160), 307-328.

Louche, C. (2015). *Introduction à la psychologie du travail et des organisations*. Paris : Armand Colin.

- Malone, T. W. & Crowston, K. (1990). What is coordination Theory and How Can it help Design Cooperative Work System. Proceedings on *Conference on Computer Supported Cooperative Work*, Los Angeles, California.
- Mangeon, M. & Pallez, F. (2017). Réguler les risques nucléaires par la souplesse : genèse d'une singularité française (1960-1985). *Annales des Mines – Gérer et comprendre*, 4(130), 76-87.
- Midler, C. (2012). *L'auto qui n'existait pas : management des projets et transformation de l'entreprise*. Paris : Dunod.
- Moati, P. & Mouhoud, M. (2005). Les nouvelles logiques de décomposition internationale des processus productifs. *Revue d'économie politique*, 5(115), 573-589.
- Mollo, V. & Nascimento, A. (2013). Pratiques réflexives et développement des collectifs, des individus et des organisations. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie Constructive* (p. 207-222). Paris : PUF.
- Montmollin (de), M. (1975). Taylorism and anti-taylorism. *International Studies of Management & Organization*, 5(3), 4-15.
- Motté, F. (2012). Le collectif transverse : un nouveau concept pour transformer l'activité. Actes du 47^{ème} congrès de la Société d'Ergonomie de Langue française, Paris.
- Muller, J.-L. (2016). *Les fondamentaux du management des projets*. La Plaine Saint-Denis : Afnor.
- Munoz, M. I. (2016). « Prendre soin » du travail. *Dispositifs de Gestion du Flux et Régulations Emergentes en Radiothérapie*. Thèse de doctorat en Ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.
- Nascimento, A. (2009). *Produire la santé, produire la sécurité*. Thèse de doctorat en Ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.
- Noyer, N & Barcellini, F. (2014). Construire un projet durable de prévention des TMS : dimensions stratégique et pédagogique d'une intervention ergonomique. *Pistes*, 16(3). doi : 10.4000/pistes.4067

Organisation Internationale de Normalisation (2015). *ISO 9000 : 2015. Systèmes de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire*. Genève, ISO : Organisation Internationale de Normalisation.

Owen, C. (2008). Analyser le travail conjoint entre différents systèmes d'activité. *Activités*, 5(2), 70-89. doi : 10.4000/activites.2053

Perrin, J. (1999). *Pilotage et évaluation des processus de conception*. Paris : L'Harmattan.

Petit, J. (2005). *Organiser la continuité du service : intervention sur l'organisation d'une Mutuelle de santé*. Thèse de doctorat en ergonomie, Université Victor Segalen Bordeaux 2, Bordeaux, France.

Petit, J. & Coutarel, F. (2013). L'intervention comme dynamique de développement conjoint des acteurs et de l'organisation. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (p. 131-146). Paris : PUF.

Petit, J. & Dugué, B. (2013a). Structurer l'organisation pour développer le pouvoir d'agir : le rôle possible de l'intervention en ergonomie. *Activités*, 10(2), 210-228. doi : 10.4000/activites.816

Petit, J. & Dugué, B. (2013b). Quand l'organisation empêche un travail de qualité : étude de cas. *Pistes*, 15(2). doi : 10.4000/pistes.3419

Petit, J., Dugué, B., & Daniellou, F. (2011). L'intervention ergonomique sur les risques psychosociaux dans les organisations : enjeux théoriques et méthodologiques. *Le Travail Humain*, 74(4), 391-410.

Piney, C. (2015). *Transformation de l'activité d'encadrement de proximité : que fait le pilotage par la performance à la « proximité des cadres ? : le cas d'une grande administration publique*. Thèse de doctorat en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

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*. Thèse de doctorat en ergonomie, Université Paris 8, Paris, France.

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*, 13(2). doi : 10.4000/activites.2820

Rabardel, P. (1995). *Les hommes et les technologies. Approche cognitive des instruments contemporains*. Paris : Armand Colin.

Raspaud, A. (2014). *De la compréhension collective de l'activité réelle à la conception participative de l'organisation : plaidoyer pour une intervention ergonomique capacitante*. Thèse de doctorat en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.

Retour, D. & Krohmer, C. (2011). La compétence collective, maillon clé de la gestion des compétences. *FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão*, numéro spécial.

Rocha, R. (2014). *Du silence organisationnel au développement du débat structuré sur le travail : les effets sur la sécurité et sur l'organisation*. Thèse de doctorat en Ergonomie, Université de Bordeaux, Bordeaux, France.

Rocha, R., Mollo, V. & Nascimento, A. (2017). Le débat sur le travail fondé sur la subsidiarité : un outil pour développer un environnement capacitant. *Activités*, 14(2). doi : 10.4000/activites.2999

Rochet, S. (2007). *Formalisation des Processus de l'Ingénierie Système : Proposition d'une méthode d'adaptation des processus génériques à différents contextes d'application*. Thèse de doctorat en sciences de l'ingénieur. Université Paul Sabatier, Toulouse, France.

Roy, M. & Audet, M. (2002). La transformation vers des NFOT plus flexibles. *Gestion*, 27(4), 43-49.

Sanchez, R. & Mahoney, J. (1996). Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organization design. *Strategic Management Journal*, 17(Winter Special Issue), 63-76.

Sanchez-Bueno, M. & Suarez-Goncalves, I. (2010). Towards new organizational forms. *International Journal of Organizational Analysis*, 18(3), 340-357.

- Sardas, J.-C., Erschler, J. & de Terssac, G. (2002). Coopération et organisation de l'action collective. Dans R. Soënen & J. Perrin (Eds.), *Coopération et connaissance dans les systèmes industriels* (p. 69-90). Paris : Lavoisier.
- Sénéchal, O., Raviart, D. & Tahon, C. (1999). Simulation de la production pour la conception simultanée du produit et du processus de réalisation (p. 51-67). Dans J. Perrin (Ed.), *Pilotage et évaluation des processus de conception*. Paris : L'Harmattan.
- Smith, V. (1997). New forms of work organization. *Annual Review of Sociology*, 23, 315-339.
- St-Vincent, M., Toulouse, G., & Bellemare, M. (2000). Démarches d'ergonomie participative pour réduire les risques de troubles musculo-squelettiques : bilan et réflexions. *Pistes*, 2(1). doi : 10.4000/pistes.3834
- St-Vincent, M., Vézina, N., Bellemare, M., Denys, D., Ledoux, E. & Imbeau, D. (2011). *L'intervention en ergonomie*. Québec : Éditions MultiMondes, IRSST.
- Tarondeau, J.-C. (2002). *Le management des savoirs*. Paris: PUF.
- Terssac, G. (de) (2003). Travail d'organisation et travail de régulation. Dans G. de Terssac (Ed.), *La théorie de la régulation sociale de Jean-Daniel Reynaud. Débats et prolongements* (p. 121-134). Paris : La découverte.
- Thomas, C. (2014). *Comprendre le métier de rédacteur technique pour appréhender un processus de fabrication de la prescription*. Mémoire de master recherche en ergonomie, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France.
- Van Belleghem, L. (2012). Simulation organisationnelle : innovation ergonomique pour innovation sociale. *Actes du 42ème Congrès de la SELF*, Lyon, France.
- Van Belleghem, L. (2018). La simulation de l'activité en conception ergonomique : acquis et perspectives. *Activités*, 15(1). doi : 10.4000/activites.3129
- Van Belleghem, L. & Forcioli Conti, E. (2015). Une ingénierie de la discussion? Chiche ! *Actes du 50ème Congrès international de la Société d'Ergonomie de Langue Française*, 23-25 septembre, Paris, France.

Van Belleghem, L., de Gasparo, S. & Gaillard, I. (2013). Le développement de la dimension psychosociale au travail. Dans P. Falzon (Ed.), *Ergonomie constructive* (p. 47-60). Paris : PUF.

Annexes

Annexe 1 : Recueil des réunions de conception

Si vous désirez structurer chaque annexe, vous avez à votre disposition, dans le menu déroulant des Pages annexes, un niveau de titre : ‘Subdivision 1’ (style 3|Ann_tit3).

Caractéristiques de la réunion		Traces recueillies		
Réunion	Date	Support visuel	Document	Audio
1	09/2015	X	X	
2	01/2016		X	
3	02/2016	X	X	
4			X	
5			X	
6	03/2016	X	X	
7		X		
8	04/2016	X	X	
9	06/2016		X	
10		X		
11	07/2016	X		
12	09/2016	X		
13		X	X	X
14	10/2016	X	X	X
15	11/2016		X	
16	11/2016		X	
17	01/2017		X	
18		X	X	X
19	19/01/2017		X	

Annexe 2 : Catégories et sous-catégories de connaissances, illustrées par des verbatims

Catégorie 1 : La dimension prescrite de leur travail	
1/ Le mode d'organisation de la production documentaire défini dans les documents organisationnels	<p>« on faisait une fois le document pour tout le monde plutôt que de le faire x fois sur chaque centrale. Du coup, (...) on va tout mettre à la [structure intermédiaire] »</p> <p>« on a mis en place la [structure intermédiaire] en disant " on met en place des structures qui va reprendre cette ingénierie nationale et de production documentaire, et quand les [structures intermédiaires] seront créées, les sites ne produiront plus " »)</p>
2/ La stratégie organisationnelle actuelle, en contradiction avec le mode d'organisation défini dans les documents organisationnels	<p>« Trois arguments pour expliquer cette demande d'implication des sites ; j'en n'ai que deux en tête : Le 1er c'était que les sites ne perdent pas trop en compétences, c'est-à-dire qu'ils maintiennent une charge de travail dans la rédaction des documents, national ou local, et qui permette d'entretenir leurs compétences ; Le 2ème c'était de contribuer à l'effort du palier pour avoir au maximum des documents qui restent prescrits à un palier complet et pas à un site»</p>
3/ Les difficultés de compréhension de cette stratégie	<p>« officiellement c'est le cas, par contre pour les personnes qui rédigent en bout de chaîne, ce n'est pas forcément bien compris »</p> <p>« D'un point de vue site, il y a peut-être un manque de reconnaissance de l'utilité de travailler pour la [structure intermédiaire] »</p>
4/ L'organisation hiérarchique au sein de l'entreprise	<p>« soit chef de service, soit adjoint chef de service, c'est la seule maille qui est vraiment commune à tous les [sites] »</p> <p>« les [intégrateurs locaux], tu en as qui sont raccrochés au DT »</p>
5/ Le rôle et le champ d'action des acteurs et des instances	<p>« L'[intégréteur local] ne nous pilote pas, ce n'est pas lui qui me donne des ordre. »</p>

	<p>« c'est le MOAd qui rédige le document de classe 3 »</p> <p>« mon boulot de pilotage en tant que porte d'entrée, c'est de m'assurer que les trois métiers m'ont répondu dans les temps (...) et après de faire la synthèse de tout ça »</p>
6/ Les étapes du processus : leur fonction ou l'objectif qu'elles visent	<p>« l'objectif de la pré-diff' vers la [structure intermédiaire] c'est qu'ils regardent si techniquement ils vont savoir faire le classe 4 derrière »</p> <p>« avec la validation à blanc, tu cherches à coincer des problèmes de modes opératoires »</p>
7/ Les étapes du processus : leur déroulement et la répartition des tâches	<p>« je reçois un truc en pré-diff', je vais l'analyser vite, je vais voir que j'ai peut-être un impact côté auto, un impact côté conduite et côté essai. Derrière, ça va partir en analyse sur les 3 métiers »</p>
8/ Les étapes du processus : les actions qu'elles supposent de réaliser	<p>« pour la VD3 pour un lot tu dois recevoir une quarantaine de FIS »</p> <p>« Dans le processus formel, c'est ça : tu rédiges les classes 3 et les classes 4 en même temps »</p>
9/ Les étapes du processus : les acteurs à qui elles sont adressées	<p>« La pré-diffusion on la fait aux ingénieurs sûreté des sites »</p>
Catégorie 2 : Des écarts entre l'organisation prescrite et le travail réel	
10/ Des écarts entre l'organisation prescrite et le travail réel	<p>« ça ne s'est pas gréé comme prévu : ni avec le nombre de personnes suffisant, ni avec les compétences suffisantes, du coup on a toujours laissé un peu de production, d'analyse, de contrôle et autres sur les sites »</p>
Catégorie 3 : Les difficultés rencontrées par les acteurs	
11/ Un déséquilibre entre charge de travail et ressources	<p>« aujourd'hui on est 2 en ETP, vraiment à temps plein, et les autres sont [affectés à d'autres missions] à</p>

disponibles	<p>50%. Mais 2 personnes à 50%, ça ne fait pas un 100%. »</p> <p>« ce n'est pas tant un problème de temps nécessaire mais de disponibilité des ressources au moment adéquate »</p>
12/ Un besoin de formation aux rédacteurs, tant aux niveaux local (verbatim 1), qu'intermédiaire (verbatim 2) et national (verbatim 3)	<p>« on a voulu tout faire à la [structure intermédiaire] , du coup on a déshabillé tous les sites en compétences techniques » (rédacteur de consignes locales)</p> <p>« il y a qu'une personne qui est vraiment expérimentée (...) en termes d'expérience et de vécu sur le terrain, ça manque beaucoup pour les sept personnes »</p>
13/ Un affichage de la stratégie organisationnelle actuelle jugé insuffisant	<p>« J'ai l'impression que sur les sites, il y en a pas mal qui font du « black » pour nous, que ce n'est pas vraiment officiel »</p> <p>« c'est du bénévolat parce que ça ne repose pas sur une orga et sur une stratég[ie de la filière] »</p>
14/ L'inadéquation entre le mode d'organisation effectif et le rapport de pouvoir entre les entités de niveaux intermédiaire et local	<p>« La difficulté de solliciter les sites... déjà, on n'est pas leur donneur d'ordre »</p>
15/ Les impacts « en cascade » de la difficulté à mettre en œuvre la stratégie organisationnelle actuelle, avec des effets à la fois sur le travail des acteurs : de niveau local (verbatim 1 et 2), de niveau intermédiaire (verbatim 3)	<p>(1) « nous quand on produit des documents plus tard on met en difficulté les sites qui les reçoivent un peu tard aussi. Ça décale tout. »</p> <p>(2) « on n'est pas dimensionné pour. Ça fait des années qu'on est sensé sortir de cette contribution-là, vous avez fait le virage à 180, sauf que les GPEC etc. ça avait été gréé pour en sortir »</p> <p>(3) « ne pas subir les retards des MOAds par contre c'est impossible, comme c'est du travail</p>

<p>et de niveau national (verbatim 4)</p>	<p><i>interconnecté et transverse, quand il y a un retard ça décale » (rédacteur de règles de conduite)</i></p> <p><i>(4) « quand il y a des priorisations, quand il y a des délais supplémentaires à cause du mode SPP, ça nous impacte aussi parce qu'on fait l'intervalidation »</i></p>
<p>16/ Des de priorité entre les entités de niveau local et celles de niveaux intermédiaire et national</p>	<p><i>« Il y a une espèce de conflit entre les objectifs longs termes et moyens termes ; locaux et nationaux »</i></p> <p><i>« La [structure intermédiaire] tape du pied parce qu'elle trouve qu'on ne produit pas assez... et moi mon chef de service me dit " la méthode locale, c'est fini ". »</i></p>
<p>17/ Le manque de reconnaissance des métiers de la rédaction technique</p>	<p><i>« c'est une méconnaissance je pense des managers sur la difficulté que représente l'élaboration des produits (...). La plupart pense que c'est du secrétariat amélioré, alors que ce sont des produits éminemment complexes à développer »</i></p> <p><i>« les objectifs de la [filière] de produire en toute sûreté et de réussir nos arrêts, si on n'a pas la doc associée qui va bien, on ne va pas y arriver ; sauf que ce n'est jamais affiché »</i></p>
<p>18/ Des contraintes liées à un acteur externe à l'entreprise</p>	<p><i>« l'ASN est venue nous voir, elle nous a demandé de justifier qu'on avait bien fait les validations à blanc »</i></p> <p><i>« je comprends bien que le contexte de relation avec l'ASN est compliqué et qu'ils nous sortent des exigences (...), il faut faire avec »</i></p>
<p>19/ Les stratégies qui définissent les priorités de production documentaire décidées par leurs hiérarchies, qui impactent leur travail</p>	<p><i>« Le défaut que je vois dans cette démarche c'est que c'est principalement les MOAd qui ont été consultés et que parfois, il faut bien le dire, on n'a pas toute la portée des enjeux des modifs documentaires associées »</i></p> <p><i>« sur les [sites], (...) on part plutôt sur une politique d'affaiblissement de ces structures locales au profit de la montée en puissance de la [structure intermédiaire]. (...) Ça fait 6 mois que je réclame un rédacteur sur les (documents x), et j'en n'ai pas »</i></p>

	<i>« Il faut dire au chef de ne pas scratcher le REX... » – « on arrive à un truc absurde où finalement tu n'intègres quasiment que des contraintes, (...) donc généralement ça complique plutôt la vie, et tout ce qui est REX tu t'assoies dessus puisque ça ferait trop de volume pour le site »</i>
20/ Des contraintes liées à l'interdépendance	<i>« le MOAd ne peut pas le fournir avant donc tu ne peux pas travailler à partir de rien » « La semaine prochaine je vais arriver en [comité en charge de la mutualisation] avec 3 dossiers, j'ai besoin de sites pour contrôler, je sais que je vais ramer »</i>
21/ Un management global et transverse possiblement manquant ⁴⁹	
Catégorie 4 : Des besoins et des objectifs auxquels ils cherchent à répondre	
22/ Le besoin de disposer d'outils favorisant une meilleure connaissance du processus documentaire	<i>« si on n'arrive pas à comprendre alors que normalement ça doit guider tout le monde, c'est peut-être aussi remettre en cause la façon de rédiger le [guide], la façon dont il explique les processus » « c'est un peu ce qui manque puisque finalement quand on a travaillé avec les post-it® on s'est rendu compte qu'on n'était pas au clair... la description un peu informatique de son processus »</i>
23/ L'identification des compétences nécessaires aux rédacteurs	<i>« il n'y a pas de vraie formation sur la façon d'écrire une doc, ce qu'on en attend, comment on s'y prend, les pièges à éviter, les bonnes pratiques... »</i>
24/ Le besoin de synchroniser la conception des documents de niveaux national et intermédiaire	<i>« les classes 3 et 4 doivent être couplés et s'aligner. Si on les découple, ça n'a pas d'intérêt. »</i>

⁴⁹ Non illustré par un verbatim pour des raisons de confidentialité

Catégorie 5 : Des solutions mises en œuvre par eux-mêmes ou par d'autres	
25/ Les solutions qui leur semblent possibles de mettre en place	<p>« Il y a des choses qui étaient demandées aux sites, mais le site ne pouvait pas produire (...). Du coup il y a eu de la compensation côté [structure intermédiaire] »</p> <p>« Tu fais des lettres de mission pour officialiser la contribution des acteurs aux travaux du palier ; ça, ça existe »</p>
26/ Les solutions qui ne leur semblent pas pertinentes	<p>« je pense qu'on a déjà essayé mais on n'y arrive pas en fait. Parce qu'on a des échéances qui sont fixées par d'autres entités qu'EDF »</p> <p>« ça je sais que sur [tel palier] ça se fait, sur le [tel autre palier] ils le font aussi, mais par contre ils ont des soucis dans le basculement de certains systèmes »</p>
27/ Les inconvénients et les limites aux solutions discutées	<p>« là on voit la limite des simu puisqu'on nous a renouvelé tous les systèmes (...) Ils ont découvert tout un tas de choses qui sont arrivées et pourtant, on y a été sur le simu, faire des choses »</p> <p>« tu peux identifier une validation à blanc, par contre il y a des conditions : c'est que ton matériel soit installé quelque part, soit des plateformes d'essai, soit des choses comme ça »</p>
28/ Les avantages et les bénéfices attendus, au regard de solutions qu'ils connaissent déjà	<p>« quand on fait des tests chez nous avec des opérateurs qui sont vraiment chevronnés, ils arrivent à pister des trucs tout de suite »</p> <p>« Ce qui a bien marché, pour la source froide, c'est quand on a pré-diffusé bien en avance. Comme ça, elle était crédible pour relancer ; alors que quand tu envoies et que demandes un retour sous 15 jours... »</p>
Catégorie 6 : le travail réel, considéré comme une dimension utile (voire nécessaire) à prendre en compte pour l'élaboration de solutions	
29/ La diversité de situations possibles à prendre en compte	<p>« tu refais une déclaration, ça nous est déjà arrivé »</p>

	<p><i>« quand tu n'as qu'une règle, ça va. Par contre quand tu en as 40 ou 45 qui ont bougé, ce n'est pas le même tarif »</i></p> <p><i>« Il n'y a pas d'intervalidation pour tous les produits non plus »</i></p> <p><i>« le facteur "déclarable"», si quand tu envoies ton mode opératoire il s'avère que ça ne marche pas, tu dois faire une re-déclaration à l'ASN, chose que tu ne fais pas sur un non déclarable »</i></p>
30/ La manière d'organiser et de réaliser leur travail	<i>« C'est le pourquoi du comment on ne rédige pas tout de suite le classe 4. On veut rédiger une seule et une fois les classe 4 et pas 2 fois »</i>
31/ Le besoin de prendre en compte des éléments du terrain pour concevoir les documents ⁵⁰	
Catégorie 7 : la compréhension qu'ils ont...	
32/ des situations	<i>« Je pense qu'il y a peut-être aussi un problème d'interlocuteur »</i>
33/ des solutions proposées	<i>« La validation à blanc, moi tel que je le comprends, c'est pas forcément sur site »</i>
34/ des problèmes exposés	<i>« Mon impression, c'est que tant que le dossier n'est pas finalisé (...) on n'a pas la vision claire du contenu du dossier intellectuel et matériel, du moins à un degré assez fin pour pouvoir commencer à rédiger »</i>

⁵⁰ Non illustré par un verbatim pour des raisons de confidentialité

Annexe 3 : Critères de définition de termes pour construire un référentiel commun

Critère	Verbatim
Le périmètre des actions qui sont à définir (des actions de contrôle documentaire)	« <i>La dernière étape du processus, c'est " je fais ". On n'est plus dans la notion de test</i> » (coordinateur intermédiaire) « <i>Pour moi, l'intervalidation c'était la dernière étape avant le réel</i> » (garant du processus)
L'utilisation d'un même terme pour désigner deux actions différentes (polysémie)	« <i>il y a l'intervalidation de la rédaction et l'intervalidation après l'essai</i> » (coordinateur intermédiaire) « <i>il y a 2 notions de REX : il y a le REX d'intégration (...) et après il y a le REX d'exploitation</i> » (coordinateur intermédiaire)
L'utilisation de deux termes différents pour désigner une même action (synonymie)	« <i>Peut-être que validation et simulation c'est pareil !</i> » (coordinateur intermédiaire) « <i>Je n'ai toujours pas compris la différence que tu fais entre validation et simulation</i> » (rédacteur de règles de conduite) – « <i>Il n'y en n'a pas</i> » (rédacteur de règles d'exploitation)
L'utilisation d'un terme comme une sous-catégorie d'un autre terme (hyponymie)	« <i>je pense que validation à blanc, ça fait partie de simulation à blanc</i> » (rédacteur de consignes intermédiaires) « <i>on peut englober tout dans le terme validation et il peut y avoir après une simulation</i> » (coordinateur de projets)
Le moment du processus auquel l'action est réalisée	« <i>classe 3-4, et ça c'est à quel moment ?</i> » (garant du processus) – « <i>Après la pré-diffusion</i> » (rédacteur de consignes intermédiaires)
L'objectif de l'action désignée	« <i>La finalité de l'intervalidation c'est d'avoir un classe 4 et un classe 3 qui se parlent</i> » (coordinateur de la production intermédiaire)
Le ou les acteurs impliqués selon les actions	« <i>c'est le rédacteur du classe 4 qui va faire cette étape d'intervalidation</i> » (garant du processus) « <i>il faut que les interlocuteurs du domaine soient désignés comme contrôleurs</i> » (rédacteur de consignes locales)
Le périmètre que définit le terme	« <i>l'intervalidation classe 3-4, c'est à la fois la rédaction du classe 4, plus les FQR, les échanges avec la [maitrise</i>

	<p><i>d'ouvrage]</i>» (rédacteur de règles de conduite)</p> <p>« <i>simulation, c'est à la fois les tests que tu vas faire en simulateur où tu vas tester la séquence, et à la fois sur le terrain tu vas voir que ton lignage est faisable</i> » (rédacteur de règles de conduite)</p>
Les connotations des termes qui sont liées à un langage métier	<p>« <i>Le terme de simulation, quand tu viens de la conduite, il a une connotation de simulateur</i> » (rédacteur de consignes intermédiaires)</p> <p>« <i>simulation ça veut dire " pour de faux " et validation c'est " pour de vrai "</i> » (rédacteur de consignes locales)</p>
La nature de ce que définissent les termes : une action, un outil, l'état du document	<p>« <i>Entre les deux on peut mettre les FQR</i> » (rédacteur de consignes intermédiaire) – « <i>ça c'est une modalité plutôt de com'</i> » (coordinateur intermédiaire)</p> <p>« <i>Moi je fais la validation sur l'état (...) sur le simulateur, tu vas commencer réellement à ouvrir les vannes</i> » (rédacteur de consignes locales)</p>
La diversité dans la façon de réaliser une action	<p>« <i>le retour de pré-diff', l'analyse est faite différemment en fonction des gens qu'on a sollicité (...) moi je vais analyser avec un regard [structure intermédiaire] : c'est quoi l'impact sur mes classes 4 ou les objets [informatiques associés] ? Le correspondant chapitre X ou chapitre Y, il va analyser (...) l'impact de ce qu'il a sur le site</i> » (coordinateur intermédiaire)</p>
Les conditions de réalisation de l'action, qui conditionnent la façon de réaliser l'action et donc sa dénomination	<p>« <i>des fois, je dis " il n'y aura pas d'intervalidation " (...) dans ce cas on dit qu'on fait une analyse de l'impact</i> » (coordinateur intermédiaire)</p>
Les termes non pertinents : s'ils désignent une réalité trop large (verbatim 1) ou s'ils désignent des actions qui ne sont pas dans le champ défini (verbatim 2)	<p>1/ « <i>" contrôle de conformité " c'est vachement large, en fait. Ce terme, il faut l'oublier parce que c'est tellement valise que...</i> » (rédacteur de consignes locales)</p> <p>2/ « <i>La requalif', c'est quand le système a déjà été pris ; donc là non, c'est un test en conditions réelles</i> » (rédacteur de consignes locales)</p>



Camille THOMAS

La fabrique de la prescription « au carré »



Résumé

Cette recherche-intervention porte sur l'organisation d'un processus de conception de documents utilisés pour l'exploitation nucléaire : la fabrique de la prescription. Elle s'inscrit dans une approche constructive de l'ergonomie.

La construction d'un diagnostic organisationnel permet de caractériser le processus étudié, le travail collectif transverse qu'il implique et de concevoir des outils spécifiques pour l'intervention. Une démarche participative est ensuite mise en œuvre afin de concevoir un dispositif d'expérimentation permettant d'organiser un travail d'organisation transverse. L'expérimentation de ce dispositif renvoie « au carré » de la fabrique de la prescription. Elle aboutit à deux principaux résultats : le développement d'un travail collectif transverse et la mise en visibilité d'un manque de subsidiarité au sein de l'organisation étudiée.

L'analyse de la conception et l'expérimentation de ce dispositif permettent de produire des connaissances sur les interventions ergonomiques capacitanes : sur la conception participative de tels dispositifs et méthodes et sur le rôle de la construction sociale de l'intervention.

Mots-clés : interventions ergonomiques capacitanes, démarche participative, travail collectif transverse, dispositif d'expérimentation, subsidiarité, travail d'organisation transverse, espace de débat, conception organisationnelle, processus organisationnel

Summary

In our intervention research we investigate the making of prescription, that is, the organization of a design process of prescriptive documents used, in particular, for nuclear power plants. This project is part of a constructive approach to ergonomics.

Building of an organizational diagnosis leads to characterize the studied process, transversal collective work it involves, and to develop specific tools for intervention. We implement a participatory design approach in order to design an experimental methodology which supports the organization of a transversal organizational. This experimentation refers to “the square” of the making of prescription. This leads to two main results: the development of a transversal collective work between participants involved, and the highlighting of a lack of subsidiarity within the studied organization.

Design and experimentation of the methodology analysis contribute to produce knowledge about enabling ergonomics intervention: on the participatory design of the methodology itself, and on the enhancement of the role of social elaboration of an ergonomics intervention.

Keywords: enabling ergonomic interventions, collaborative approach, transversal collective work, experimental methodology, subsidiarity, work debate space, organizational design, organizational process