



**HAL**  
open science

# Enjeux de la valorisation des actifs documentaires en contexte d'industrie 4.0 : Cas d'étude pour la gouvernance de l'information numérique à SNCF Réseau

Assiba Adogbogbo

## ► To cite this version:

Assiba Adogbogbo. Enjeux de la valorisation des actifs documentaires en contexte d'industrie 4.0 : Cas d'étude pour la gouvernance de l'information numérique à SNCF Réseau. Sciences de l'information et de la communication. HESAM Université, 2022. Français. NNT : 2022HESAC024 . tel-03978349

**HAL Id: tel-03978349**

**<https://theses.hal.science/tel-03978349>**

Submitted on 8 Feb 2023

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

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

**ÉCOLE DOCTORALE ABBÉ GRÉGOIRE**  
**Dispositifs d'Information et de Communication à l'Ere Numérique – Paris, Ile-de-France (DICEN-IDF)**

**THÈSE**

Présentée par : **Assiba K. C. ADOGBOGBO GNIMASSOUN**  
soutenue le : **25 novembre 2022**

Pour obtenir le grade de : **Docteur d'HESAM Université**  
Préparée au : **Conservatoire national des arts et métiers**  
Discipline : **Sciences de l'information et de la communication**

**Enjeux de la valorisation des actifs documentaires en contexte d'industrie 4.0 :**  
*Cas d'étude pour la gouvernance de l'information numérique à SNCF Réseau*

**THÈSE dirigée par :**  
**Monsieur ZACKLAD Manuel**

**Et co-encadrée par :**  
**Monsieur KEMBELLEC Gérald**

**Jury**

<b>M. Madjid IHADJADENE</b> , Professeur, PARAGRAPHÉ, Université Paris 8	Président
<b>M. Vincent LIQUETE</b> , Professeur, MICA, Université de Bordeaux	Rapporteur
<b>Mme. Brigitte SIMONNOT</b> , Professeure, CREM, Université de Lorraine	Rapportrice
<b>Mme Claire SCOPSI</b> , MCF HDR, DICEN-IDF, CNAM	Examinatrice
<b>M. Manuel ZACKLAD</b> , Professeur, DICEN-IDF, CNAM	Directeur de thèse
<b>M. Gérald KEMBELLEC</b> , MCF, DICEN-IDF, CNAM	Co-encadrant
<b>Mme. Valérie BOURGOIN</b> , Cheffe de division, DGII-TD-DAC, SNCF Réseau	Responsable scientifique

## **Affidavit**

Je soussignée, Assiba K. Clémence GNIMASSOUN A., déclare par la présente que le travail présenté dans ce manuscrit est mon propre travail, réalisé sous la direction scientifique de Manuel ZACKLAD (directeur de thèse) et de Gérald KEMBELLEC (co-encadrant), dans le respect des principes d'honnêteté, d'intégrité et de responsabilité inhérents à la mission de recherche. Les travaux de recherche et la rédaction de ce manuscrit ont été réalisés dans le respect de la charte nationale de déontologie des métiers de la recherche.

Ce travail n'a pas été précédemment soumis en France ou à l'étranger dans une version identique ou similaire à un organisme examinateur.

Fait à Paris, le 17/08/2022

Signature



## **Affidavit**

I, undersigned, Assiba K. Clémence GNIMASSOUN A., hereby declare that the work presented in this manuscript is my own work, carried out under the scientific direction of Manuel ZACKLAD (thesis director) and of Gérald KEMBELLEC (co-thesis director), in accordance with the principles of honesty, integrity and responsibility inherent to the research mission. The research work and the writing of this manuscript have been carried out in compliance with the French charter for Research Integrity.

This work has not been submitted previously either in France or abroad in the same or in a similar version to any other examination body.

Paris, 17/08/2022

Signature





À mes enfants : Stella, Steven et Ifè ; à mon époux Blaise.

## Remerciements

Avant tout, Merci à mon créateur.

En premier lieu, je remercie mon directeur, Manuel Zacklad, pour sa confiance, son soutien et tous ses conseils dont il a su me faire bénéficier tout au long de ces plus de trois années de recherches. Ce travail porte le seau de la richesse de ses développements scientifiques qu'il ne ménage aucun effort à partager. Qu'il en soit vivement remercié.

Je remercie aussi Gérard Kembellec mon co-encadrant qui m'a été d'un très grand appui dans ce travail. Merci à lui pour ses conseils avisés, sa disponibilité ainsi que sa confiance en moi dans certains moments de doute.

Je remercie également, et surtout, Magali Severac sans qui rien de tout ceci n'aurait pu commencer. Merci Magali d'avoir été la responsable que tu as été pour moi. Merci de m'avoir donné ma chance à tes côtés et de n'avoir pas hésité à m'accompagner dès le début de cette aventure de thèse. Je veux ici reconnaître et souligner la dimension collective de ce travail par tes apports et ceux de toute l'équipe EGA.

Je remercie aussi vivement Valerie Bourgoïn ma principale Tutrice de thèse pour sa confiance et sa présence sans faille tout au long de ces trois ans et demi de thèse. Sa patience, ses conseils précis et bienveillants m'ont aidé à dépasser certaines difficultés et avancer dans ce travail.

Je tiens également à saluer le soutien des institutions qui m'ont apporté les moyens matériels et financiers pour l'accomplissement de ce travail de recherche : l'ANRT et la SNCF Réseau à travers sa direction générale industrielle et ingénierie (DGII) et surtout la section DAC\_EGA.

Je ne manquerai pas de remercier tous mes collègues de SNCF Réseau depuis le Pôle CT à la division DAC en passant par le département TTD qui ont, chacun à leur niveau, apporté leur grain de sel à ce travail par leurs échanges enrichissants. Anne Redon, Judicaël Dehotin, Saliha Abda, Luigi Vittelo et tous les autres soyez sûrs de ma reconnaissance.

Mes chaleureux remerciements vont aussi à tous mes collègues du laboratoire DICEN-IDF. Particulièrement, mes compagnons du « séminaire STC » pour tous les moments de riches échanges que nous avons partagés ensemble. Aussi à tous ceux qui m'ont apporté leur soutien de diverses manières, je veux nommer ici particulièrement, Claire Scopsi pour son attention et son aide.

Enfin, je remercie les membres de jury, Brigitte Simonnot, Vincent Liquète, Madjid Ihadjadene et Claire Scopsi d'avoir accepté d'évaluer ce travail.

# Résumé

La question de la gouvernance de l'information est de plus en plus préoccupante au sein de toutes les organisations du fait de la numérisation généralisée des environnements de travail ainsi que de l'accroissement du volume d'informations désormais existant.

Dans cette thèse nous avons traité de la question de la gouvernance de l'information numérique en milieu organisationnel de type entreprise. Notre étude s'est focalisée particulièrement sur la valorisation des productions documentaires en tant qu'élément essentiel dans la réussite de cette gouvernance. Pour ce faire, nous avons interrogé l'objet même du document, sa fonction et les méthodes de gestion traditionnellement mises en œuvre au sein de l'organisation. Pour ces dernières, nous avons étudié leur adaptabilité aux besoins et pratiques informationnels réels des acteurs mais aussi à ceux de l'entreprise en général. Nous avons aussi porté notre réflexion sur la capacité de ces méthodes à répondre aux nouveaux enjeux informationnels et technologiques émergents notamment avec les perspectives de l'industrie 4.0.

De façon originale, nous mobilisons comme outil d'analyse, la théorie de la STC<sup>1</sup> qui nous offre un niveau d'analyse permettant de saisir les interactions entre l'architecture des supports d'écriture et d'enregistrement, l'organisation des artefacts porteurs de valeur et les relations entre les différents acteurs impliqués dans l'activité coopérative en question. Ceci donne ainsi les moyens de repenser la gouvernance de l'information par les pratiques réelles des acteurs dans la coopération en valorisant le niveau micro-organisationnel de l'activité trop souvent ignoré dans les approches de gouvernance beaucoup trop verticales. Cette part donnée aux pratiques réelles de l'activité opérationnelle dans le contexte réel de la SNCF Réseau permet à notre travail de fournir une approche pragmatique de la question de la gouvernance de l'information.

**Mots Clés :** Gouvernance de l'information, transformation numérique, gouvernance documentaire, gestion documentaire, transmédia, transmédiation, dispositif de médiation documentaire numérique, organisation des connaissances.

---

<sup>1</sup> Sémiotique des Transactions Coopératives.

# Abstract

The question of information governance is of growing concern within all organizations due to the generalized digitization of work environments as well as the increase in the volume of information.

In this thesis we have dealt with the question of the digital information governance in an organizational environment such as a company. Our study focused particularly on the promotion of documentary productions as an essential element in the success of this governance. To do this, we questioned the very purpose of the document, its function and the management methods traditionally implemented within the organization. For the latter, we studied their adaptability to the real informational needs and practices of the actors but also those of the company in general. We also focused our reflection on the ability of these methods to respond to new emerging information and technological challenges, particularly with the viewpoints of industry 4.0.

In an original way, we mobilize as an analysis tool, the theory of STC which offers us a level of analysis allowing us to grasp the interactions between the architecture of writing and recording media, the organization of carrying artefacts of value and the relationships between the different actors involved in the cooperative activity in question. This thus provides the means to rethink the information governance by the real practices of the actors in the cooperation by enhancing the micro level of the activity too often ignored in governance approaches that are far too vertical. This part given to the real practices of the operational activity in the real context of the company SNCF Réseau allows our work to provide a pragmatic approach to the question of the governance of information.

**Keywords:** Information governance, digital transformation, document's governance, digital documentary mediation tools, transmedia, knowledge organization.

# Table des matières

Résumé .....	6
Abstract .....	7
Table des matières .....	8
Liste des figures .....	15
Liste des annexes.....	18
Glossaire.....	19
Introduction générale.....	20
▪ Cadre et origine de la recherche .....	20
▪ Contexte de l'étude.....	22
▪ Problématique & questions de recherche .....	23
▪ Objectifs de la thèse .....	24
▪ Structure de la thèse .....	25
Chapitre1. Cadre théorique et conceptuel .....	26
1. De la gouvernance de l'information et De document dans l'entreprise en transformation 27	
1.1. De la gestion à la gouvernance de l'information.....	27
1.2. La gouvernance de l'information : un concept en construction.....	28
1.2.1. Gouvernance.....	29
1.2.2. Gouvernance de l'information.....	30
1.2.3. L'information .....	38
1.2.3.1. L'information-connaissance .....	39
1.2.3.2. L'information dans l'activité organisationnelle : L'information-action ..	41
1.3. Le document en science de l'information et de la communication (SIC) et ses pratiques de gestion en entreprise .....	43

1.3.1.	Qu'est-ce le document ?.....	43
1.3.1.1.	Les premiers penseurs du document et de sa discipline.....	43
1.3.1.2.	Du côté des chercheurs en sciences de l'information et de la communication 46	
1.3.1.3.	Matérialité, intentionnalité et pérennité.....	47
1.3.1.4.	Les formes plurielles du document numérique .....	48
1.3.2.	Le genre particulier de document en entreprise .....	50
1.3.2.1.	Le SID dans le SI d'entreprise .....	51
1.3.2.2.	Les documents d'activité.....	52
1.4.	Les pratiques et approches méthodologiques pour la gestion de l'information documentaire .....	53
1.4.1.	Pratiques de traitement documentaire en entreprise.....	53
1.4.1.1.	Classer, classifier pour organiser les connaissances et l'activité .....	53
1.4.1.2.	Documentariser et redocumentariser.....	54
1.4.2.	Les méthodes de gestion documentaire en entreprise .....	56
1.4.2.1.	De la Gestion électronique de Documents, .....	56
1.4.2.2.	Du <i>Records Management</i> et de l'archivage électronique.....	57
1.4.2.3.	Modèles conceptuels dans la gestion documentaire en entreprise .....	58
1.4.2.3.1.	De la théorie des trois âges et des cycles de vie séquentielles.....	59
1.4.2.3.2.	Le <i>Record Continuum</i> : l'alternative de l'archivistique intégrée.....	60
1.4.3.	La nécessaire reconsidération du sens de la notion de document par rapport aux méthodes de gestion traditionnelles.....	65
1.4.4.	Donnée et document : Une mise en tension par l'usage du numérique ?.....	67
2.	Le cadre d'analyse de la sémiotique des transactions coopératives (STC).....	70
2.1.	Une approche pragmatique.....	70
2.2.	L'activité transactionnelle .....	71
2.3.	Les actants de la STC .....	72

2.4.	Les genres de dispositifs de médiation documentaire numérique dans la STC ...	75
2.5.	Approche dispositifive du document dans la STC.....	78
2.5.1.	Document : artefact médiateur .....	78
2.5.2.	Régime de documentalité du DoPA dans la STC .....	81
3.	De l'organisation des connaissances (OC) et des systèmes d'organisation des connaissances (SOC).....	83
3.1.	L'organisation des connaissances : un courant de recherche et un outil opérationnel	83
3.2.	Organisation des connaissances et transmédialité documentaire .....	85
	Conclusion du chapitre 1 .....	88
	Chapitre 2 : Démarche méthodologique terrain .....	90
	Introduction .....	91
4.	La posture de chercheur .....	92
4.1.	Différents paradigmes posturaux d'une recherche en SIC .....	92
4.2.	Notre adoption du constructivisme .....	94
5.	La méthode de la théorisation ancrée .....	96
5.1.	La méthode .....	96
5.2.	Le choix de la méthode .....	99
6.	Application de la méthode qualitative ancrée .....	102
6.1.	Les premiers pas et la première phase de collecte de matériaux.....	102
6.1.1.	La genèse.....	102
6.1.2.	Le temps de l'apprentissage du terrain.....	103
6.1.2.1.	Les comités terrain .....	103
6.1.2.2.	L'analyse de corpus prescriptif .....	104
6.1.3.	Les premières analyses.....	106
6.1.4.	Analyse de l'activité.....	107

6.2.	La collecte de données par entretiens semi-directifs.....	108
6.2.1.	Premier corpus d'entretiens semi-directifs.....	108
6.2.2.	Présentation du public ressource .....	108
6.2.3.	Deuxième corpus d'entretiens semi-directifs.....	110
6.2.4.	S'appuyer sur les pratiques informationnelles : une démarche inductive et itérative de l'enquête terrain.....	110
6.2.5.	Déroulement des entretiens .....	113
6.2.5.1.	Organisation des entretiens .....	113
6.2.5.2.	Réalisation des entretiens .....	114
6.2.6.	Conception d'un modèle pour l'aide à la gouvernance.....	115
7.	Études de cas par analyse de projets .....	116
	Conclusion du chapitre 2.....	116
	Chapitre 3. De l'activité et de l'information chez SNCF RÉSEAU .....	118
	Introduction.....	119
8.	SNCF Réseau et son activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire .....	120
8.1.	Organisation et missions de SNCF RÉSEAU .....	120
8.1.1.	SNCF Réseau et son organisation stratégique.....	120
8.1.2.	La gestion de l'infrastructure ferroviaire, de la conception à la maintenance	122
8.1.2.1.	La Conception à la DGII : point de départ de la vie ferroviaire.....	122
8.1.2.2.	La Maintenance ferroviaire à la DGOP .....	124
8.1.2.3.	Le projet ferroviaire dans l'activité de gestion de l'infrastructure.....	125
8.1.2.4.	Le processus d'un projet ferroviaire et sa production de données documentaires.....	128
9.	Focus sur la place de l'information et sa gestion à la DGII .....	137
9.1.	La place de l'information documentaire à la DGII .....	137
9.2.	Gestion de l'information à la Direction Générale Industrielle et Ingénierie .....	139

9.2.1.	La conservation documentaire.....	140
9.2.2.	La gestion numérique des documents à la DGII .....	143
9.2.2.1.	La GED Ingénierie, le premier pas vers une gestion numérique des documents de l'ingénierie .....	143
9.3.	Le vide prescriptif et l'absence de stratégie documentaire globale et partagée .	151
10.	L'analyse transactionnelle de l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire.	156
10.1.	La gestion de l'infrastructure : une transaction coopérative complexe.....	157
10.1.1.	Le parcours transactionnel de l'activité de gestion de l'infrastructure .....	159
10.1.2.	Les niveaux d'interprétation de l'activité transactionnelle de SNCF Réseau	164
10.2.	Les dispositifs de médiation documentaire numérique mis en œuvre.....	168
10.2.1.	L'usage de dispositifs de médiation rédactionnels.....	169
10.2.2.	L'usage des dispositifs de médiation diffusionnels.....	170
10.2.3.	L'usage des dispositifs rédactionnels-contributifs .....	171
10.2.4.	Synthèse sur les usages des dispositifs de médiation numériques .....	172
11.	La transformation numérique et les enjeux informationnels chez SNCF RESEAU	174
11.1.	Contexte de la transition numérique à SNCF Réseau .....	175
11.2.	Des stratégies et technologies informationnelles comme leviers de la transformation de l'entreprise .....	176
11.2.1.	La gouvernance de la donnée : pilier central pour la performance à SNCF Réseau	177
11.2.1.1.	ARIANE : un modèle de SOC orienté données .....	178
11.2.1.2.	GAÏA : le gisement des données patrimoniales sans les documents....	181
11.2.2.	Du physique au numérique : vers un Réseau 4.0 .....	183
11.2.2.1.	Principes et enjeux de l'industrie 4.0.....	183
11.2.2.2.	Le BIM .....	184

11.2.2.3. Le Jumeau Numérique (JN).....	185
Conclusion du chapitre 3.....	187
Chapitre 4 : Analyses et Résultats, Préconisations et Perspectives.....	188
Introduction.....	189
12. Analyses et Résultats.....	192
12.1. L'analyse : donner du sens aux données empiriques .....	192
12.1.1. L'étiquetage des données .....	192
12.1.2. Catégorisation des étiquettes pour une caractérisation de l'approche de solution en vue .....	195
12.1.3. Des catégories aux enjeux : caractérisation d'un modèle de valorisation des données documentaires.....	200
12.2. Résultats : besoins et enjeux révélés .....	201
12.2.1. Les besoins identifiés .....	201
12.2.2. Les enjeux déduits.....	210
13. Une approche de gestion intégrée par dispositif de transmédiation documentaire	213
13.1. Vers un dispositif de gestion transmédiatique des productions documentaires .	214
13.2. Présentation détaillée de l'approche préconisée.....	216
13.3. Un modèle d'objet documentaire transverse pour la transmédiation documentaire	222
13.4. Des acteurs incontournables dans une synergie de rôles.....	225
14. Perspectives et discussions.....	228
14.1. Études de cas de projets engagés sur le terrain et perspectives.....	228
14.1.1. Le projet n°1 : TKOI ou la problématique d'un jumeau documentaire. ....	228
14.1.2. Le projet n°2 : Programme Interface SI Travaux (PSI_TRVX) ou la transversalité numérique d'un document commun .....	230
14.1.3. En synthèse.....	238
14.2. Industrie 4.0, gouvernance de l'information et enjeux info-documentaires.....	239

Conclusion du chapitre 4.....	240
Conclusion générale .....	242
▪ Résumé de la recherche.....	242
▪ Contributions.....	244
▪ Perspectives de l'étude .....	245
Bibliographie.....	247
Annexes.....	<b>Erreur ! Signet non défini.</b>

# Liste des figures

<b>Figure 1.</b> <i>Schéma du périmètre de la gouvernance de l'information au sein de l'entreprise ..</i>	38
<b>Figure 2.</b> <i>Schéma relationnel entre les concepts de GI_GED_Archivage .....</i>	57
<b>Figure 3.</b> <i>Schéma de représentation du cycle de vie selon la théorie des âges (Reproduction par nos soins) .....</i>	59
<b>Figure 4.</b> <i>Exemple du cycle de vie de l'information selon l'approche d'Ira A. Penn (1983)"</i>	60
<b>Figure 5.</b> <i>Modèle du records continuum [extrait de (Atherton 1985)] .....</i>	62
<b>Figure 6.</b> <i>Schéma global des transactions coopératives au sein d'une organisation (Zacklad 2018).....</i>	73
<b>Figure 7.</b> <i>Schéma des actants humains et artefactuels du parcours transactionnel dans la STC (Zacklad 2020b) .....</i>	74
<b>Figure 8.</b> <i>Les différents niveaux d'analyse des actants transactionnels engagés dans une activité. ....</i>	74
<b>Figure 9.</b> <i>Schéma descriptif du processus de construction du document (Source Zacklad [inédit]).....</i>	80
<b>Figure 10.</b> <i>Catégories de SOC selon Zacklad (Zacklad 2018b). ....</i>	87
<b>Figure 11.</b> <i>Organigramme de SNCF Réseau (par nos soins).....</i>	121
<b>Figure 12.</b> <i>Organigramme fonctionnel de la production de l'Ingénierie à la DGII (Réalisation interne partagé).....</i>	124
<b>Figure 13.</b> <i>Organigramme fonctionnel de la DGOP (réalisation interne).....</i>	125
<b>Figure 14.</b> <i>Les phases d'un projet ferroviaire (extrait du guide de management de projet interne) .....</i>	126
<b>Figure 15.</b> <i>Fonctions et acteurs d'un projet ferroviaire (extrait du guide de management de projet interne).....</i>	127
<b>Figure 16.</b> <i>Process de la phase d'émergence (Réalisation interne partagée) .....</i>	129
<b>Figure 17.</b> <i>Process de la phase d'AVP (Réalisation interne partagée) .....</i>	130
<b>Figure 18.</b> <i>Process de la phase Projet (Réalisation interne partagée) .....</i>	132

<b>Figure 19.</b> <i>Process de la phase de réalisation (Réalisation interne partagée)</i> .....	133
<b>Figure 20.</b> <i>Process de la phase de mise en exploitation (Réalisation interne partagée)</i> .....	134
<b>Figure 21.</b> <i>Process de la phase de fin d'opération (Réalisation interne partagée)</i> .....	135
<b>Figure 22.</b> <i>Univers info-documentaire d'un actif ferroviaire en projet (par nos soins)</i> .....	136
<b>Figure 23.</b> <i>Modèle commun de gestion des Archives du GPF (source document interne [RA00063])</i> .....	141
<b>Figure 24.</b> <i>Aperçu du tableau de gestion et de conservation à la DGII (extrait de l'IG00095)</i> .....	142
<b>Figure 25.</b> <i>Principales métadonnées adossées aux documents dans la GED</i> .....	146
<b>Figure 26.</b> <i>Différents types d'objets documentaires de la GED</i> .....	147
<b>Figure 27.</b> <i>Quelques boutons d'actions sur un document dans la GED</i> .....	148
<b>Figure 28.</b> <i>Vision globale du cycle de gestion du document avec la GED Ingénierie (Réalisation équipe interne)</i> .....	149
<b>Figure 29.</b> <i>Illustration du plan de classement dans la GED</i> .....	150
<b>Figure 30.</b> <i>Résultats de recherches avec les mots clés "gestion de document", " gestion de données" sur le portail des référentiels de l'entreprise DIGIDOC+</i> .....	152
<b>Figure 31.</b> <i>Résultats de recherches avec les mots clés sans précision de « projet » sur DIGIDOC+</i> .....	153
<b>Figure 32.</b> <i>Écosystème global de l'activité : potentielles sources documentaires (par nos soins)</i> .....	158
<b>Figure 33.</b> <i>Les actants artéfactuels du parcours transactionnel de l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire (Par nos soins)</i> .....	160
<b>Figure 34.</b> <i>Les actants artéfactuels du parcours transactionnel de la sous-transaction de la Conception (par nos soins)</i> .....	162
<b>Figure 35.</b> <i>Schéma relationnel du document « Programme d'opération » dans le cadre d'un projet (Par nos soins)</i> .....	163
<b>Figure 36.</b> <i>Niveaux de transformation intégrés à l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire</i> .....	166

<b>Figure 37.</b> <i>Tableau des typologies de dispositifs info-communicationnels numériques (Zacklad 2019).....</i>	169
<b>Figure 38.</b> <i>Les six piliers de la maison Tous SNCF ambition Réseau.....</i>	176
<b>Figure 39.</b> <i>Niveau de maturité du BIM (Source : BibLus) .....</i>	185
<b>Figure 40.</b> <i>Cheminement du matériau à la catégorie selon Lejeune .....</i>	195
<b>Figure 41.</b> <i>Notre cheminement d'analyse des données empiriques aux catégories significatives .....</i>	196
<b>Figure 42.</b> <i>Architecture méthodologique de la gestion intégrée transmédiate .....</i>	218
<b>Figure 43.</b> <i>Architecture fonctionnelle d'un exemple de Knowledge center (niveau3a) .....</i>	222
<b>Figure 44.</b> <i>Modèle d'un objet-documentaire transverse appliqué au contexte étudié .....</i>	224
<b>Figure 45.</b> <i>Exemple de modèle de gouvernance transverse .....</i>	225
<b>Figure 46.</b> <i>Les acteurs à l'échelle opérationnelle de processus de transmédiation documentaire .....</i>	227
<b>Figure 47.</b> <i>Parcours usager type de TKOI .....</i>	229
<b>Figure 48.</b> <i>Périmètre et enjeux du Programme SITRVX .....</i>	231
<b>Figure 49.</b> <i>Processus existant d'usage des consignes.....</i>	233
<b>Figure 50.</b> <i>Écosystème des applicatifs du dispositif envisagé .....</i>	234
<b>Figure 51.</b> <i>Ecosystème informationnel global du projet .....</i>	235
<b>Figure 52.</b> <i>Zoom sur les process engagés dans le Programme Interface SITRVX.....</i>	236

# Liste des annexes

Annexe 1 : Organigramme général de la SNCF

Annexe 2 : Quelques Outils d'analyse de l'activité et de la production informationnelle du terrain de recherche

Annexe 3 : Extraits de premiers comptes rendus et analyses théoriques

Annexe 4 : Guide d'entretien pour les entretiens semi-directifs

Annexe 5 : Extraits d'entretiens

Annexe 6 : Graphe d'analyse des données

Annexe 7 : Exemple de spécifications fonctionnelles pour un dispositif transmédia

Annexe 8 : Le projet de thèse au départ (Janvier 2019)

# Glossaire

## Phases de projet

AVP : AVant-Projet

PRO : Phase de PROjet

REA : Phase de RÉALisation

## Documents

DI : Dossier d'Initialisation

EP : Études Préliminaires

Dossier AVP : Dossier produit en phase d'avant-projet

Dossier PRO : Dossier produit en phase PROjet ; phase destinée à la production des études.

Dossier REA : Dossier produit en phase de réalisation des travaux

## Acteurs

**MOA** : Maîtrise d'Ouvrage stratégique

**MOAop** : Maîtrise d'Ouvrage opérationnelle

**MOEG** : Maître d'Œuvre Général. Il assure le rôle de chef de projet et met en œuvre avec les acteurs opérationnels la réalisation effective du projet.

**MOEE** : Maître d'Œuvre Études. Chargé de la coordination des réalisations d'études. Il est aussi appelé CEP.

**CEP** : Coordinateur Études Projet

**RLE** : Responsable Lots Études

**MOETx** : Maître d'Œuvres Travaux. Il est en charge de la coordination des travaux auprès des différents métiers.

**RLT** : Responsable Lots Travaux

## Organisationnel

SI : Système d'Information

## Introduction générale

« *La question documentaire continue de se poser, car l'information ne s'est pas affranchie des dimensions matérielle et sociale* » (Cordier 2019)

### ▪ Cadre et origine de la recherche

Dans les milieux d'activité professionnelle, il s'impose de plus en plus une numérisation généralisée des pratiques de travail qui engage les entreprises à réinterroger et repenser leurs processus métiers et la façon dont ces derniers interagissent. En effet, la démocratisation d'internet et l'essor du numérique ont engendré une mutation profonde des pratiques au sein des organisations. Il s'agit de l'ère de la transition numérique encore nommée transformation numérique ou encore transformation digitale. Elle correspond à « *un processus de transformation des métiers via des applications légères, souvent basées sur l'informatique en nuage (Cloud) et en partie indépendantes du Système d'Information traditionnel et de ses progiciels de gestion intégrés (ERP), mais surtout d'une démarche qui donne le pouvoir aux métiers et aux utilisateurs dans des logiques dites agiles ou collaboratives* » (Zacklad 2020a).

Ainsi définie, la transformation numérique représente désormais un enjeu crucial pour les organisations professionnelles de type entreprise à la recherche de performance et d'optimisation de leur productivité. Considérée comme un « levier de croissance et de compétitivité », elle est donc désormais une priorité stratégique pour toutes les entreprises et plus encore pour celles du secteur industriel où l'on assiste à une poussée technologique vers les approches promues dans la vision de l'industrie 4.0.<sup>2</sup>

Dans ce contexte de transformation induite par la révolution technologique, la question de l'information est centrale. En effet, la transformation numérique ne cesse de bousculer les stratégies de gestion de l'information dans les entreprises. En dématérialisant de plus en plus les pratiques informationnelles, elle impose une réelle prise de conscience des décideurs concernant les enjeux stratégiques de l'information et les moyens sociotechniques à mettre en place et promouvoir afin de maîtriser cette globalisation numérique et de pouvoir la mettre au bon profit de la performance opérationnelle.

---

<sup>2</sup> L'industrie 4.0 correspond à une volonté de numérisation de l'usine dans son entier et s'affirme comme la convergence du monde virtuel et du monde réel.

## Introduction générale

De même, cette numérisation généralisée a engendré une hyper-médiation des environnements de travail. Et cette médiation s'est surtout faite de façon autocentrée selon des besoins métiers ou communautaires localement identifiés. Ceci conduit à un cloisonnement des systèmes d'information et freine une mobilisation efficiente du capital informationnel au profit de la performance opérationnelle commune. Il devient ainsi impératif pour les entreprises de mettre en place des dispositifs transverses de gestion de l'information car la conservation des contenus informationnels en silos au niveau des services empêche toute vision globale. C'est dans cet ordre d'idées que la gouvernance de l'information est apparue dans l'usage depuis une dizaine d'années et se présente comme une démarche stratégique globale de coordination et pourvoyeuse de transversalité (Guyot *et al.* 2013). Ainsi, la gouvernance de l'information est aujourd'hui une question de plus en plus préoccupante pour tous les différents types d'organisations et plus encore les entreprises. En témoigne le succès du baromètre mis en place depuis 2011 par le groupe *Serda Archimag*, spécialiste dans l'organisation de la mémoire et du savoir qui publie, depuis lors et annuellement, une enquête menée auprès de plusieurs centaines d'organisations publiques et privées dans le but de mettre en perspective et d'identifier les tendances liées aux enjeux de la gouvernance de l'information. Il en ressort que, dans une perspective de servir les enjeux informationnels largement partagés à l'échelle globale de l'entreprise et en tant que moyen d'aide à la réussite d'une transformation numérique, une gouvernance de l'information soulève de nombreuses questions aussi bien organisationnelles que techniques. Particulièrement, la question relative à la gestion documentaire y a une place fondamentale (Jules et Lebigre 2013; Martinez *et al.* 2013; GouvInfo 2013; Guyot 2013; Pagnamenta 2014; Akoka et Comyn-Wattiau 2019; Delabie 2021b). Et pourtant une observation des réalités du terrain montre de plus en plus un certain refus de l'objet-document. En effet, force est de constater que la question relative à la prise en compte de l'objet document dans les plans de gouvernance au sein des organisations n'est pas si triviale. Ces dernières années, il s'est installé dans les entreprises, une hégémonie autour de la donnée qui s'est popularisée avec l'usage à outrance de la notion de *data*. Ce fait entraîne un encouragement de pratiques centrées sur l'usage de données structurées au détriment du format documentaire au point d'annoncer la fin document (Chabin 2021c; 2021b; 2021a). Or la pratique documentaire reste bien présente dans l'habitude des acteurs métiers et indispensable à bien des égards. Ainsi, sa prise en compte dans les perspectives de transformation numérique notamment de gouvernance de l'information nous semble-t-elle indispensable. Néanmoins, il apparaît utile et pertinent de poser la question des nouveaux enjeux sociaux et technologiques auxquels devra répondre le document pour convenir aux évolutions des pratiques.

C'est à cette question que nous nous intéressons dans cette thèse en partant de notre observation d'un contexte réel où le document semble non attrayant et écarté dans la mise en œuvre de dispositifs de transformation et de gouvernance. En plus de sa fonction centrale de stabilité déjà largement pensée et discutée par plusieurs auteurs durant la dernière décennie avec l'avènement du numérique (Pinède-Wojciechowski 2001; Salaün 2004; Zacklad 2005a; Cotte 2007; Dalbin et Guyot 2007; Sense 2007; Illien *et al.* 2013; Cotte 2017), c'est à la capacité de mobilisation dynamique du document, dans le contexte des activités professionnelles et de l'actualité numérique et technologique des entreprises, qu'il convient désormais de s'intéresser. Pour mener cette réflexion nous avons eu comme terrain d'étude la SNCF Réseau, gestionnaire de l'infrastructure ferroviaire en France.

### ▪ Contexte de l'étude

Cette recherche a été menée en collaboration avec l'entreprise SNCF Réseau dans le cadre d'une Convention industrielle de formation par la recherche (CIFRE). Elle a été précisément encadrée à la Direction Générale Industrielle et Ingénierie (DGII) et le métier de l'Ingénierie a constitué son terrain d'observation spécifique. Les réflexions développées dans ce travail se sont ainsi nourries de l'étude de l'environnement global d'activité de la SNCF Réseau mais se focalisent particulièrement sur les productions informationnelles, en l'occurrence documentaires, issues des activités du métier de l'Ingénierie tout en étudiant leurs interactions avec celles des autres environnements transactionnels et coopératifs de l'entreprise.

Au sein de SNCF Réseau, la Direction Générale Industrielle et Ingénierie (DGII) s'occupe de la conception de l'infrastructure ferroviaire et de la prescription pour sa maintenance. En tant que telle, la DGII est productrice d'informations d'ingénierie pendant la phase de conception de l'infrastructure et consommatrice d'informations produites par ailleurs à travers les autres phases du cycle de vie de l'infrastructure, à savoir l'Exploitation et la Maintenance réalisées par d'autres directions. Ces informations, qui se retrouvent au travers de différents documents décrivant l'état des composants de l'infrastructure, occupent ainsi une place importante dans l'activité de la direction. Or, ces productions documentaires sont encore organisées et gérées au moyen de dispositifs info-communicationnels indépendants alors même que les différents domaines d'activité du système ferroviaire sont en forte interaction les uns avec les autres. Ceci, par ailleurs, oppose une difficulté d'usage des contenus documentaires de façon intelligente et

dynamique faisant naître ainsi une préférence apparente des pratiques usagers pour l'usage d'informations sous format de données structurées pour leur facilité de calculabilité.

### ▪ Problématique & questions de recherche

La principale caractéristique de ce travail de recherche est d'être empiriquement ancré avec des aller-retours permanents entre la théorie et le terrain. Ce sont les aller-retours que nous avons menés entre les travaux théoriques et les réalités du terrain qui nous ont permis de recueillir des éléments dont l'analyse a orienté et cadré notre problématique et les questions de recherche pertinentes relatives à ce travail. Ainsi, deux points essentiels ont servi de base à la construction de notre problématique : 1) l'existence d'un cloisonnement des dispositifs de médiation qui supportent les productions info-documentaires dû à l'individuation des pratiques d'organisation et de gestion, face au besoin de continuité et de gestion transversale ; et 2) la remise en question de l'objet document qui résulte en réalité d'une difficulté d'intégration des systèmes d'information documentaires dans les perspectives technologiques qui se veulent plus agiles et plus flexibles dans l'entreprise.

En admettant cette difficulté, nous postulons qu'elle découle d'une mauvaise théorisation faite du document sur laquelle sont fondées les méthodes et techniques de gestion documentaire qui sont aujourd'hui éprouvées du fait de l'évolution et de l'ambition technologiques au sein de l'entreprise. Ainsi, confrontons-nous les notions de document et de donnée dans l'imaginaire professionnel des acteurs en entreprise. Et sur la base de nos observations, nous émettons l'hypothèse que le document est, à tort, considéré comme obsolète et que ce sont ses processus de traitement et sa gouvernance qui sont à reconsidérer afin d'endiguer son cloisonnement et sa rigidité. Pour ce faire, il nous paraît nécessaire d'adopter une perspective méta dans la définition de ce qu'est le document, une perspective sans laquelle le document reste géré dans des silos techniques (logiciel de GED, base de données) et manque à satisfaire les besoins transversaux des usagers.

En suivant cette hypothèse, nous proposons, en mettant en lumière les différents niveaux d'individuation de gestion, une nouvelle perspective de gestion complémentaire de l'information documentaire intégrant dans la temporalité du cycle de vie de l'information (document) la dimension transmédia et la diversité des usages de l'information entre les métiers pour faciliter et rendre efficiente sa circulation dans et au-delà de tous les niveaux de mobilisation. Plusieurs questions jalonnent ainsi notre problématique et objectivent la thèse.

## ▪ Objectifs de la thèse

Notre idée est de penser un moyen d'aide à la gouvernance adapté aux besoins de mobilisation optimale et de capitalisation des contenus informationnels documentaires. Cette perspective soulève plusieurs questions qui traduisent les objectifs de notre thèse :

- Quelles pourraient être les caractéristiques d'un dispositif d'organisation transversale permettant la valorisation des données documentaires ?
- Comment permettre la continuité numérique et la mobilisation agile des informations documentaires pour correspondre à la dynamique numérique contemporaine notamment celle de l'industrie 4.0 ?
- Comment les systèmes d'organisation peuvent-ils être des aides à la convergence des processus métiers et de leurs dispositifs de médiation supports et favoriser une (re)exploitation fine des contenus documentaires ?

Dès lors, l'objectif principal de cette thèse est d'interroger les méthodes de gestion et de gouvernance de l'information documentaire mises en œuvre à ce jour au sein des processus de production métiers en les mettant face aux nouveaux enjeux émergents des pratiques d'utilisateurs. Notre démarche cherche à éclairer l'environnement de production et d'usage des données documentaires de l'activité de l'ingénierie et propose quelques axes de réflexion pour accompagner la mise en place d'une démarche instrumentée de gouvernance de l'information numérique au sein de l'entreprise.

À cet effet, nous suggérons, à la fin de cette étude, une démarche méthodologique dont le principe consiste à accompagner le producteur dans l'organisation pérenne (classification, mise à disposition, capitalisation et ouverture) des documents qu'il produit dans le cadre de son activité à l'aide de dispositifs de transmédiation et capacitant à l'échelle globale de l'entreprise. Cette proposition de gestion intégrée de l'information permet de démontrer par ailleurs que les dispositifs de médiation transmédia peuvent constituer un moyen efficace pour la gouvernance de l'information numérique dans une entreprise multi-métiers et multi-échelles telle que la SNCF Réseau.

## Introduction générale

### ▪ Structure de la thèse

La thèse est organisée en quatre chapitres. Le premier chapitre est consacré aux aspects théoriques et conceptuels, cadres de référence de ce travail. Nous y présentons notamment la notion de gouvernance de l'information, ses enjeux et ses modèles existants. Nous explorons aussi, à travers la littérature, ses notions composantes, à savoir l'information et le document, particulièrement situées dans le contexte de l'activité professionnelle où leur dimension de moyen d'action est indispensable.

Le deuxième chapitre présente la démarche méthodologique que nous mettons en œuvre pour conduire la recherche et répondre aux questions posées. En expliquant dans un premier temps le choix de la méthode et les raisons de son application à notre travail, nous avons terminé ce chapitre en explicitant en détail nos modalités de collecte et d'analyse des données qui ont servi de base à nos réflexions dans ce travail.

Le troisième chapitre expose les activités du terrain de recherche, ses spécificités de coopération ainsi que la place de la production informationnelle, en particulier du document, dans ses activités. Pour finir nous relevons ses enjeux info-communicationnels face à l'injonction de transformation numérique.

Enfin, le quatrième et dernier chapitre de la thèse fait la lumière sur les résultats de nos analyses et présente nos préconisations pour répondre aux enjeux relevés à travers les résultats. Dans ce chapitre, nous procédons aussi à une ouverture de discussion sur les choix liés aux mesures de transformation en cours au sein de l'entreprise. Nous relevons, pour terminer, les limites de notre travail et les perspectives de recherche qui en découlent

# Chapitre 1. Cadre théorique et conceptuel

# 1. De la gouvernance de l'information et De document dans l'entreprise en transformation

## 1.1. De la gestion à la gouvernance de l'information

Pourquoi la gouvernance de l'information ? En quoi est-elle nécessaire ? Quels sont les enjeux auxquels elle répond et pourquoi d'autres pratiques ou méthodes telles que la Gestion électronique de document (GED), le *Knowledge Management* (KM) ou le *Records Management* (RM) et bien d'autres ne suffiraient-elles pas pour y répondre ? Telles sont les questions auxquelles nous avons été amenée à répondre nombre de fois au cours de ces travaux. Il est, en effet, indispensable de clarifier et de bien situer les concepts les uns par rapport aux autres. L'histoire de la gestion et de l'accès à l'information, particulièrement dans les milieux organisationnels de type entreprise, est celle d'un processus long, cumulatif et hétérogène. Plusieurs voies successives de maîtrise de l'information par l'intermédiaire de pratiques et d'outils de médiation ont été depuis longtemps établies et suivies dans les organisations, dans le but de rationaliser le capital immatériel que constitue l'information. Brigitte Guyot, qui a consacré une grande partie de ses travaux de recherche à ce sujet, en y faisant référence parle « *d'une longue évolution qui montre un élargissement progressif. Il y a eu la gestion, puis le management de l'information, l'urbanisme et aujourd'hui la gouvernance* » (Guyot 2013), présentant ainsi la gouvernance de l'information comme le dernier né d'une liste déjà bien étoffée de mesures servant à la prise en compte de l'information au sein des organisations. Afin d'aider à mieux comprendre les réalités que recouvre chacune de ces notions, nous nous référons à quelques définitions et explications simples.

L'information a acquis un poids important et sa maîtrise est devenue un facteur de bonne performance au sein des organisations depuis le mouvement de rationalisation engagé dès la révolution industrielle (Guyot 2012). Dès lors, la problématique de l'information sera prise en charge au fil du temps par l'usage de plusieurs vocables comme le management de l'information, la gestion de l'information, la gestion des connaissances (KM), la gestion documentaire ou encore le Record management, qui ont été développés et institués de façon progressive et vont s'intensifier encore plus avec l'arrivée du numérique. Ces concepts avec les réalités auxquelles ils renvoient concourent tous à l'optimisation de la production et à l'usage

de l'information, mais ne se valent pas et ne se substituent pas les uns aux autres. Il existe même des liens hiérarchiques entre eux ainsi que nous le démontrent les définitions suivantes.

Selon la norme FD X50-185 (2005), le **management de l'information** regroupe les « *activités de coordination pour orienter et contrôler un organisme en matière de gestion de l'information appartenant donc aux services de l'organisation : dimension politique, économique, planification, pilotage et coordination* » alors que la **gestion de l'information** correspond au « *processus couvrant le cycle de vie de l'information : production interne, repérage des sources, collecte, traitement, diffusion, conservation et destruction* » (Guyot 2012). À la lumière de ces deux définitions, nous pouvons voir que la réalité à laquelle renvoie le management de l'information englobe celle de la gestion de l'information. Le management a une dimension de directives alors que la gestion est d'une dimension plus opérationnelle. Toujours en partant de ces définitions, on se rend compte aussi que les autres concepts que sont la gestion documentaire, la gestion des connaissances, le *Records management*... renvoient à des opérations (processus) documentaires et sont donc compris dans la gestion de l'information.

Avec la généralisation du numérique, la question de l'information a pris des proportions encore plus élargies. En plus du fort accroissement de volume, on assiste désormais à une hétérogénéité de l'information elle-même, mais aussi des canaux, et des niveaux à travers lesquels elle se déploie. S'est alors développée une pluralité de niveaux de management. C'est, en partie, à ce phénomène que l'approche de gouvernance de l'information cherche à proposer des solutions.

Néanmoins, la gouvernance de l'information a encore besoin d'être justifiée, car l'enjeu de la maîtrise de l'information, comme nous venons de le voir, n'a rien de récent. Mais, à notre avis, la gouvernance a ceci de nouveau qu'elle veut le faire de façon globale. Pour mieux étayer ce propos, nous mobiliserons dans les lignes à suivre plusieurs travaux issus de la littérature aussi bien académique que professionnelle.

## 1.2. La gouvernance de l'information : un concept en construction

Pour mieux appréhender ce que recouvre le thème de la gouvernance de l'information dans notre perspective d'étude, il nous paraît essentiel de commencer par apporter de la lumière sur la signification de la notion de gouvernance elle-même.

### 1.2.1. Gouvernance

La notion de « gouvernance » est un concept polysémique partagé par plusieurs domaines. Elle est particulièrement utilisée en science politique, d'où elle tire son origine, pour désigner des moyens mis en œuvre pour l'efficacité de l'action publique. Souvent, son utilisation dénote aussi un appel à réparer une usure sociale. Comme le dit Bernard Enjolras : « *Le thème de la gouvernance a pour arrière-plan une érosion des prérogatives de l'État [...]* » (Enjolras 2010). Mais, en général, la gouvernance permet de disposer avant de réparer. En ce sens, Pitseys dit qu'il s'agit de « *l'ensemble des techniques permettant de disposer et d'entretenir le bien public* » (Pitseys 2010). La notion est aussi souvent associée aux phénomènes liés aux transformations et à un changement de paradigme d'appréhension en vue d'une coordination d'échelles et de rôles. C'est ainsi qu'il en est dans le domaine de l'économie où elle caractérise « *l'ensemble des dispositifs mis en œuvre par une entreprise pour mener des coordinations plus efficaces que le marché* » (Richard et Rieu 2008) avec l'idée qu'une « bonne gouvernance » est là pour réduire les coûts de transaction, résoudre des problèmes informationnels et faciliter les adaptations aux changements technologiques et structurels (North 1991; Baslé *et al.* 1995; Williamson 1996; Ménard 2000) cité dans (Richard et Rieu 2008). Dans cette même perspective de rationalisation, la notion de gouvernance s'étend rapidement aux aspects managériaux de l'entreprise avec notamment le principe de *good corporate governance*. La *good corporate governance* implique de refaçonner la gestion humaine des entreprises en considérant l'entreprise comme une institution sociale davantage que comme un organisme mécanique (Pitseys 2010).

Quel que soit le domaine ou l'époque d'usage de la notion de gouvernance, nous remarquons qu'elle représente toujours une approche optimisée de gestion d'une organisation quelle qu'elle soit, l'État (dans le domaine de la politique et de l'action publique), le marché (en économie) ou l'entreprise (pour les sciences de gestion). Elle est aussi souvent le moyen (manquant ou nécessaire) pour appréhender et répondre à une complexité souvent liée à l'enchevêtrement entre des niveaux d'échelle local et central. À cet effet, la gouvernance est bien souvent le « *“Bibendum” sur lequel se projettent toutes les critiques possibles du “système” – quelle que soit la nature du système en question* » (Pitseys 2010). Elle existe et elle n'est pas adaptée ou elle n'existe pas et il faut la mettre en œuvre.

En outre, la base de la gouvernance, comme l'affirme Kooiman, est le concept d'interaction (Kooiman 2003). Différents acteurs dans différents environnements interfèrent, collaborent et

sont impliqués dans de nombreuses interrelations. En l'occurrence quand on parle de la gouvernance dans le cadre de l'entreprise, elle met en relation de nombreuses parties prenantes impliquées dans les objectifs centraux de l'entreprise (Kooper, Maes, et Lindgreen 2011b). C'est également dans cette logique qu'elle accompagne la notion tout aussi diversifiée de « l'information » dans la notion de « gouvernance de l'information » qui fait l'objet de notre présente étude où elle est envisagée comme un moyen pour se prémunir face aux enjeux de la numérisation globalisée au sein des organisations.

### 1.2.2. Gouvernance de l'information

La notion de gouvernance de l'information est apparue au cours de la dernière décennie et fait aussi l'objet de plusieurs approches disciplinaires (Économie, Sciences de gestion...). Elle est notamment étudiée pour aborder des questions relatives à une information spécialisée, comme c'est le cas avec l'information médicale. Pour ce travail de clarification conceptuelle, nous choisissons dans un premier temps, sans faire une distinction disciplinaire, de mettre l'accent sur les études qui énoncent des spécifications d'ordre général sur la thématique. Nous présentons ensuite la notion dans la perspective des sciences de l'information et de la communication, domaine d'affiliation de notre travail.

Il n'existe pas, à ce jour, une définition univoque du concept. Ce sont plus les enjeux qui sous-tendent son existence dans les organisations qui sont souvent énoncés pour la définir. Et si l'accroissement de la production de l'information est la raison fondamentale qui justifie cette préoccupation grandissante, d'autres raisons trouvent désormais bien leur place dans le panel des éléments déclencheurs d'une stratégie de gouvernance. En effet, le développement du numérique a aussi favorisé le développement de pratiques informationnelles plurielles pour parer à l'envahissement de l'information. Les informations produites sont, de ce fait, de plus en plus typées, caractérisées, mais avec des méthodes d'organisation très variées. Seulement, ces stratégies d'identification se sont souvent déployées dans des logiques d'internalisation verticale pour satisfaire des enjeux localement identifiés. Ceci engendre des gestions de cycle de vie localement ancrées et conduit à des méthodes de traitement et de gestion extrêmement cloisonnées. La gouvernance devient ainsi la solution qui apporte un gage de transversalité pour faire face à des enjeux plus largement partagés en partant d'une considération du capital informationnel dans son ensemble et à l'échelle globale d'une entreprise. Dans une telle logique, c'est donc l'intérêt de l'entreprise dans sa globalité qui prévaut. Par ailleurs, la

## Chapitre 1

prolifération des dispositifs de médiation et l'hybridation de la production informationnelle découlant du phénomène de numérisation silotée au sein des entreprises sont, elles aussi, des raisons qui imposent aux décideurs aujourd'hui un traitement stratégique de l'information. L'information étant considérée comme une ressource de l'entreprise au même titre que les autres ressources (matérielles, humaines et financières), elle nécessite une structure et des processus pour gérer son cycle de vie, et sa gouvernance devient gage d'une transversalité performante pour l'organisation.

Soulevée en premier par des professionnels spécialistes de l'information, c'est naturellement du côté de la littérature professionnelle que l'on trouve les premières définitions du concept de gouvernance de l'information. Ainsi, selon le cabinet d'analystes nord-américain Gartner, la gouvernance de l'information se définit comme :

*« The specification of decision rights and an accountability framework to ensure appropriate behaviour in the valuation, creation, storage, use, archiving and deletion of information. It includes the processes, roles and policies, standards and metrics that ensure the effective and efficient use of information in enabling an organization to achieve its goals. »* (Gartner Glossary)

Quant à l'organisation internationale de normalisation ISO, elle la définit comme :

*« Process by which an organization obtains assurance that the risks to its information, and thereby the operational capabilities and integrity of the organisation, are effectively identified and managed<sup>3</sup> »* (ISO/TS 11633-1 :2019)

Ce sont ici deux définitions qui se focalisent sur l'objet informationnel et le processus afférent. Elles mettent l'accent sur la contribution fondamentale du processus relatif au capital informationnel pour l'accomplissement des objectifs de l'organisation, sur la manière de la gérer pour assurer cette contribution. Néanmoins, elles semblent l'isoler des autres processus qui permettent le fonctionnement global de l'organisation. Nous pouvons voir notamment dans la définition de l'ISO que la notion de gouvernance de l'information est fortement liée au contrôle et à la maîtrise de l'information. Ainsi est-elle axée sur le risque que court l'entreprise de perdre l'information ou de ne pas la retrouver. Cette caractéristique souvent utilisée pour la

---

<sup>3</sup> Un processus qui permet à un organisme de s'assurer que les risques liés à son capital informationnel, et par conséquent les capacités opérationnelles et l'intégrité de l'organisme, sont efficacement identifiés et gérés.

définir soulève d'ailleurs une certaine confusion par rapport à d'autres concepts déjà existants dans les pratiques liées à la gestion de l'information en entreprise telles que le "Record and Information Management" (RIM), la Gestion électronique de Document (GED) et même l'archivage. Cela amène à interroger sur la réelle nouveauté du paradigme et sa nécessité. Hagmann parle d'un possible vin vieux dans de nouveaux tonneaux (Hagmann et Zeller 2015).

Mais il existe d'autres définitions plus globalisantes orientées dans une logique d'ensemble du processus qui prend en compte aussi bien le corpus informationnel et son processus de gestion que tous les autres aspects de l'organisation liés à son bon fonctionnement. Dans cette logique nous pouvons citer la définition qu'en donne l'association des professionnels de la gestion de l'information. ARMA International définit la gouvernance de l'information comme une « *stratégie, [un] cadre interdisciplinaire composé de normes, processus, rôles et mesures qui tiennent les organisations et les individus responsables du bon traitement des actifs informationnels* » (ARMA International TR 22-2016).

Dans cette définition, les principes de base de la gestion de l'information restent valables, mais sont étendus dans la gouvernance de l'information et mis en lien avec d'autres processus liés à l'activité de l'organisation.

Par ailleurs, la gouvernance de l'information se justifie par un autre trait caractéristique : la transversalité. La transversalité est un critère essentiel dans le concept de la gouvernance de l'information, car, comme le souligne l'observatoire GouvInfo : « *Le fait de souhaiter mieux maîtriser l'information n'a rien de nouveau, en revanche, vouloir le faire de façon globale est assez récent.* » (GouvInfo 2013) Comme nous l'avons vu plus haut par rapport à l'extension des principes fondamentaux de la gestion de l'information, l'étendue des actions et la nature des liens de connexion aussi changent dans la perspective de la gouvernance de l'information. Ce qui semble vraiment nouveau, dit Hagmann dans la suite de son questionnement, est la volonté de « *rationaliser, avec rigueur, et d'orienter les éléments d'un programme de gouvernance de l'information dans un sens holistique avec un alignement et une interconnexion raisonnable de tous les acteurs de l'entreprise sous la devise : surmonter les silos en tirant à la même corde* » (Hagmann et Zeller 2015). Pour l'observatoire GouvInfo (2012) cité par (Pagnamenta 2014), elle est, de fait, « *[...] une machine à construire des ponts et à relier des experts entre eux* ».

## Chapitre 1

Dans le domaine de la recherche scientifique, c'est aux États-Unis que la notion de gouvernance de l'information aurait vu le jour. Elle semble avoir été introduite en tant qu'objet de recherche pour la première fois en 2004 par Donaldson et Walker (2004) comme un cadre pour soutenir le travail à la National Health Society (Koopers, Maes, et Lindgreen 2011a). C'est dans ce domaine médical que sera longtemps utilisé le concept aux États-Unis en l'occurrence en lien avec les problématiques liées à la sécurité et à la gestion des données personnelles du patient (Siatiras 2013) avant de s'étendre à d'autres secteurs à partir des années 2010 notamment avec les questions liées à la densité et à l'hétérogénéité de l'information et des interactions dans le monde de l'entreprise. Spécifiquement en sciences de l'information et de la communication, elle tire principalement sa raison d'être au cœur des problématiques liées à la maîtrise de l'information au sein des entreprises profondément impactées par la démocratisation du numérique. Ainsi est-elle questionnée aux fins de rationalisation de la masse d'informations produite dans les milieux organisationnels professionnels. Dans l'ensemble, les études intègrent dans leurs approches les dimensions liées à la gestion des documents et des dossiers (*Records management*), la gestion de la confidentialité et de la sécurité de l'information, les flux d'information et de données et la gestion du cycle de vie associée. Tout cela est indiqué dans l'optique de contrôler l'information, de réduire les coûts et les risques tout en maximisant la productivité de l'entreprise. Cette approche est très présente dans les travaux de recherche français et francophones en général.

Pour Brigitte Guyot, il s'agit de développer une vision systémique et dynamique en insistant sur la négociation entre acteurs pluriels, et ce, dans une démarche centrée sur le lien entre information et action en excluant tout aspect technique (Guyot 2013). Forte de ce lien capital entre l'information et l'action, l'auteure soutient que l'information doit être prise comme trace immatérielle de l'action en cours et passée. Elle doit être mise en parallèle avec l'activité pour comprendre la dynamique informationnelle d'une entreprise. L'information doit s'examiner comme un bien commun de l'entreprise et la responsabilité de tous les acteurs concernés doit être précisée tout au long de son existence. Dès lors, toute gouvernance implique d'explicitier les tâches info-communicationnelles qui incombent à chaque partie prenante en tant qu'acteur d'acteur et le temps qui leur est dévolu (Guyot *et al.* 2013).

Un peu dans la même ligne, c'est sur l'importance de la gouvernance documentaire que Pierre Fuzeau insiste. Il souligne que la gouvernance de l'information est faite d'une majeure partie de gouvernance documentaire. Et c'est sur fond de complexité et d'art du compromis qu'il aborde la notion de la gouvernance de l'information et son application dans les organisations. En fait,

la valorisation du capital informationnel au cœur de la stratégie de gouvernance de l'information (GI) se frotte à la gouvernance de l'entreprise avec les exigences des parties prenantes. Cela engendre alors une nécessité de compromis s'exerçant entre volets politiques, exécutifs et opérationnels, entre objectifs de rentabilité à court ou à plus long terme, entre divers métiers et face à des modèles de pertinence qui évoluent très vite. C'est donc un art du compromis permanent (Fuzeau 2013).

Dans la même veine d'approche, c'est sur l'importance et la bonne qualité du système d'information (SI) non pas comme un simple assemblage de techniques informatiques, mais comme une méthode d'organisation qui intègre les processus et stratégies de l'entreprise, que l'auteur Jean-Marc Rietsch met l'accent en relevant les objectifs communs à la gestion électronique des documents (GED) et l'archivage qui, ensemble, sont identifiés comme une base essentielle de la gouvernance de l'information. De plus, l'auteur souligne clairement que la gouvernance de l'information touche plusieurs domaines importants comme la classification des données, la qualité de l'information, l'élaboration des différentes politiques, la gestion du cycle de vie de l'information, la gestion du risque et de la conformité, tous orchestrés à travers le système d'information (SI). Alors que la gouvernance de l'information représente un moyen extrêmement important pour transformer l'information, la valoriser, pour atteindre la connaissance, et permettre d'obtenir des résultats tangibles, le SI est un instrument de création de valeur et support des préoccupations organisationnelles. En ce sens, le système d'information (SI) participe de plus en plus au patrimoine informationnel des organisations, véritable actif immatériel (Rietsch 2013). Cette priorisation des procédés de gestion documentaire (*Records Management, Informations and Records Management*, etc.) dans une démarche de gouvernance de l'information apparaît d'ailleurs dans plusieurs autres travaux qui, eux, la situent dans une démarche d'amélioration continue et de contrôle centralisé à l'échelle de l'entreprise. En l'absence de cela, les directions opérationnelles des organisations divergent rapidement dans leur mode de gestion des documents et des informations, se rendant ainsi vulnérables dans la sphère concurrentielle (Jules *et al.* 2013).

En outre, du point de vue de Michel Cottin, le cadre normatif se révèle comme un puissant moyen d'appui pour la mise en œuvre d'une gouvernance d'information. À l'instar de la gouvernance de système documentaire, il permet de lier la gestion des processus à la stratégie des organisations. Les principes qui s'y rapportent sont gages de cohérence entre les autres domaines de gouvernance de l'organisme (Cottin 2013).

## Chapitre 1

Du point de vue de la pratique, c'est sur le développement des compétences requises que Chabin et Masse mettent l'accent et stipulent que ces dernières se doivent de dépasser le cadre de la maîtrise du système d'information et des fonctions opérationnelles de gestion (gestion documentaire, RM, gestion des risques...) et l'allier avec une connaissance globale et transversale de l'entreprise et de ses processus (Jules *et al.* 2013).

Par ailleurs, dans une vision d'éditeur de logiciel, en plus de ces éléments procéduraux, une gouvernance de l'information requiert aussi l'usage de plateformes pour accompagner les personnes. Et il serait préférable qu'une telle plateforme de gouvernance soit pour l'ensemble de l'organisation et intégrable à l'existant informatique, quel qu'il soit (Jules *et al.* 2013).

Après ces premières bases conceptuelles un peu hésitantes, la notion de gouvernance de l'information entre assez rapidement dans une dimension plus affirmée sur la valeur de l'information. Elle s'appuie notamment sur la considération de l'information comme étant un actif à réelle valeur. La gouvernance de l'information ne se résume ni à la seule gestion des documents et des données ni au seul management du système d'information. Elle en traduit plutôt le nécessaire dépassement au sein d'une démarche globale qui articule l'organisation (multipolaire), les modes opératoires et les technologies (Jules et Lebigre 2013). Au vu de ces assertions, la notion de gouvernance semble, de toute évidence, renvoyer à une réelle problématique au sein des organisations avec une approche globale qui reste une affaire complexe. Toutefois, certains chercheurs posent la question d'une réelle nouveauté du sujet. Pour (Hagmann et Zeller 2015) la gouvernance d'information est basée sur les principes connus de GRC (gouvernance, risque et conformité) avec une focalisation sur la gestion de l'information comme quatrième facteur de production. Pour cet auteur, une stratégie de gouvernance d'information sur l'information comme actif amène l'importance d'un équilibre entre la représentation de toutes les parties prenantes (notamment les secteurs métiers opérationnels) et l'importance de cibler des investissements dans des initiatives qui favorisent une culture de gestion de l'information. La vision de cet auteur qui, au-delà d'une posture un peu provocatrice, ne renie pas les précédentes assertions, vient apporter quelques nuances en détachant la notion de gouvernance de l'information des procédés de gestion de l'information plus traditionnels pour la situer plus dans l'environnement général de l'entreprise. Ici, les facteurs culturels et politiques sont clairement identifiés comme décisifs pour une stratégie de gouvernance de l'information, son échec ou sa réussite.

Du fait de toutes ces considérations, la gouvernance de l'information sous-entend un mode de pilotage intégrant de multiples parties. Les décisions n'y sont plus le fait d'un unique décideur, mais bien le fruit d'une concertation et de décisions transverses. De même, elle n'est pas la somme de tous les éléments, la totalité n'étant pas la somme de tout.

La gouvernance de l'information est aussi l'art de l'interaction de confiance entre les principales parties prenantes (informatique, métiers, juridique et conformité, RIM, sécurité et confidentialité). Ces parties prenantes aspirent à converger afin de minimiser les risques d'information de l'entreprise tout en maximisant la valeur des actifs d'information à travers la construction des comportements souhaitables et qui permettent la prise de décisions interfonctionnelles. (Hagmann et Zeller 2015).

Moins centrés sur les « anciennes » méthodes de gestion de l'information, certains auteurs suggèrent d'explorer d'autres possibilités de gouvernance alternative en sortant du cadre du contrôle hiérarchique. C'est ce que tentent de faire Kooper et *alii* en proposant une définition plus large basée sur la valeur de l'information et du sens des échanges dont elle fait l'objet au sein de l'entreprise. L'échange d'information étant considéré comme une interaction de personnes, de situations et de connaissances, la gouvernance de l'information doit, disent-ils, être envisagée avec l'inclusion du sens des interactions et des aspects nécessaires pour comprendre et utiliser la valeur de l'information. Ainsi définissent-ils la gouvernance de l'information comme « *the set of activities aimed at establishing a normative foundation to facilitate and stimulate sense making interactions*<sup>4</sup> » (Kooper, Maes, et Lindgreen 2011a). Dans cette définition où l'accent est surtout mis sur les interactions sociales et organisationnelles que permet l'information, notamment son échange, se dénote l'agir organisationnel de l'information. En d'autres termes, elle est un levier qui déclenche et sert les actions significatives au sein de l'organisation et favorise le sens commun entre les différents acteurs à divers niveaux de collaboration.

Pour ce qui est de la forme, nous retiendrons de ce rapide tour d'horizon que la gouvernance de l'information est une question qui doit se construire au niveau tactique, mais surtout au niveau stratégique de l'organisation. C'est aussi bien l'ensemble des structures, des politiques, des procédures, des processus et des technologies mis en œuvre pour gérer les informations au

---

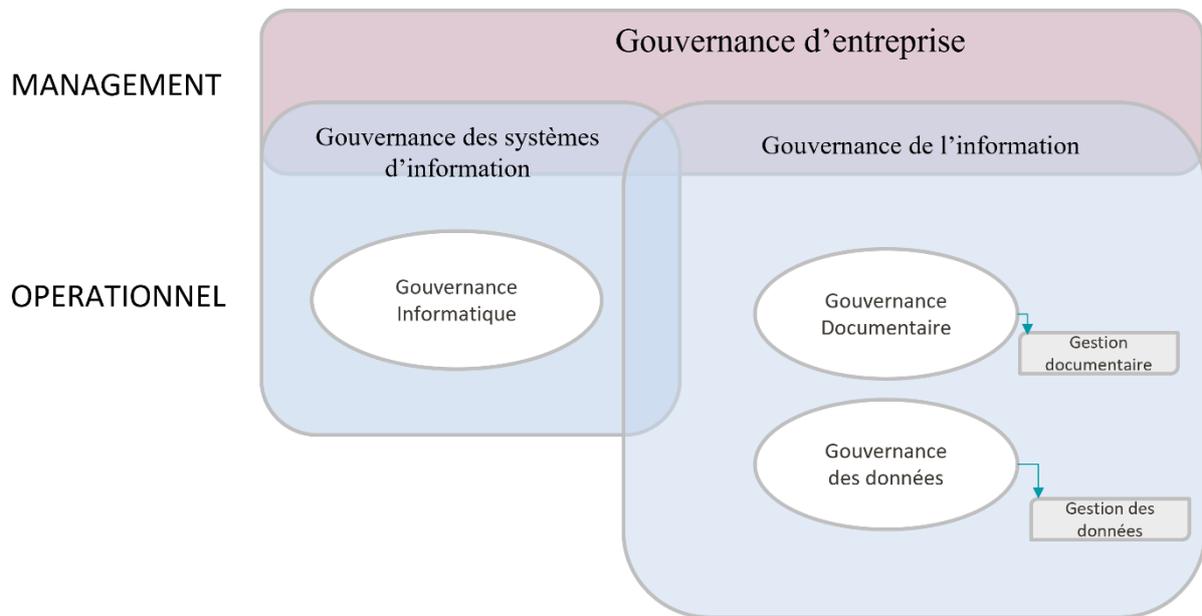
<sup>4</sup> L'ensemble des activités visant à établir un socle normatif pour faciliter et stimuler les interactions logiques.

## Chapitre 1

niveau de l'entreprise (Akoka et Comyn-Wattiau 2019) qu'un cadre stratégique de référence constitué de parties prenantes pour permettre la liaison de toutes les informations afin que les décisions soient opportunes et précises, afin de faciliter la coordination dans les démarches et mesures organisationnelles à mettre en place et de rationaliser les efforts en matière de communication ou de formation autour de sujets proches (Delabie 2021a).

Sur le fond, elle appelle à une remise en perspective de l'objet informationnel comme valeur commune et sûre pour l'activité commune. Au fond, l'on peut soutenir que la gouvernance est une opportunité de revaloriser l'actif que constitue l'information et de remettre du lien signifiant entre les acteurs parties prenantes de l'entreprise.

Un autre aspect important que l'on retrouve dans cet état de l'art sur la gouvernance de l'information est le rapport entre la donnée et l'information. En effet, l'on observe plusieurs courants de pensée relatifs à la question de la gouvernance de l'actif informationnel en entreprise. D'une part, il y a les tenants de la gouvernance des données (gouvernance de la data) qui ont une approche stricto-axée sur la donnée structurée et calculable, la donnée étant considérée d'emblée comme de l'information et la seule qui vaille. Les acteurs de ce courant donnent à la gouvernance des données les mêmes perspectives que la gouvernance de l'information sans jamais la nommer ainsi. D'autre part, l'on observe les partisans de la gouvernance de l'information ainsi nommée, mais qui se focalisent uniquement sur les productions documentaires, laissant ainsi croire que l'information serait l'apanage du document. C'est ce que témoigne la formulation « gouvernance de l'information et des données » très utilisée dans les écrits sur la gouvernance de l'information. Et en troisième lieu, nous avons les acteurs qui nomment bien la gouvernance de l'information en incluant aussi bien les données structurées que les documents (données semi-structurées). En considérant que l'information recouvre différents types d'objets et se manifeste sous différentes natures, cette perspective englobe, sous le chapeau de la gouvernance de l'information, la gouvernance documentaire et la gouvernance des données structurées. C'est dans cette approche que nous nous inscrivons en soutenant que l'information est aussi bien dans le document qu'elle est une donnée mesurée et contextualisée que nous pouvons considérer comme factuelle. En ce sens, la gouvernance de l'information se positionne comme un trans-management de l'information. (cf. figure 1)



**Figure 1.** Schéma du périmètre de la gouvernance de l'information au sein de l'entreprise

Nous soutenons cette vision aussi parce que nous pensons que les questions liées aux traitements et aux pratiques de mobilisation ne se posent pas de la même manière sur le plan opérationnel selon que l'on traite de l'une ou l'autre forme de représentation de la production informationnelle. Cette interrogation du concept de gouvernance de l'information témoigne de plusieurs enjeux liés à la rationalisation de l'information. Cela nous amène à soulever une question fondamentale concernant la notion même de l'information, celle de sa considération dans la pratique de la gouvernance de l'information et dans l'environnement professionnel en général. Que représente-t-elle ? Quelle est sa place dans l'activité d'une organisation ? Et quelle en est l'appréhension qui prévaudrait dans la perspective d'une gouvernance de l'information ?

### 1.2.3. L'information

Dans nos précédentes lignes, nous avons précisé notre considération de l'information dans la notion de la gouvernance de l'information. Il s'agit bien pour nous de l'ensemble de la production intellectuelle générée et mobilisée dans le cadre d'une activité organisationnelle, quelle que soit sa forme de représentation, dès lors qu'elle fait sens. En réalité, la question de l'information et du comment elle est abordée est fondamentale dans celle de la gouvernance de l'information. Ainsi, quand bien même notre étude se penchera plus spécifiquement sur la place de la forme documentaire, il nous paraît indispensable de dresser un tableau de clarification sur la notion d'information afin de spécifier l'approche que nous souhaitons en faire dans ce travail.

## Chapitre 1

L'information est un facteur déterminant dans toutes les activités humaines et sociales. Toute action socialement située engendre de l'information qui peut être sous différentes formes : orale, écrite, scripturale, gestuelle. Or la notion d'information est une des plus difficiles à définir (Accart et Réthy 2015). Les travaux portant sur l'information en tant que signifiant sont développés dans de nombreuses disciplines telles que la sociologie, la psychologie, les sciences de l'éducation ou encore la philosophie. Mais la seule discipline dont elle constitue l'objet d'étude central est la science de l'information (M. Buckland 2017). Néanmoins, si l'information se produit, se stocke et se recherche, elle est toujours faite dans une visée d'échange dont le cadre est souvent fixé à l'avance et bien souvent engendré, favorisé par le croisement de pratiques et de situations diverses. Ce faisant, l'information induit forcément une action de communication et implique ainsi des interactions et des comportements d'usage de la part d'acteurs. L'information ne peut donc être appréhendée de façon latérale. C'est pour cela que les travaux sur lesquels nous nous appuyons pour son étude sont issus du domaine des sciences de l'information et de la communication. Premièrement, nous en donnons les définitions dans la chaîne d'acquisition du savoir et dans un deuxième temps nous la présentons au cœur de l'organisation et de l'activité collective.

### 1.2.3.1. L'information-connaissance

L'information est souvent perçue suivant deux grandes perspectives. La perspective syntaxique qui s'attache aux signes et items et qui induit une approche quantitative de l'information et la perspective sémantique qui s'attache plus à la signification. Si la perspective syntaxique est plus tournée sur une dimension mathématique, la perspective sémantique se rapporte à une approche progressive de la connaissance mettant en lien la donnée et l'information, car elle considère l'information comme étant de la donnée bien formée à laquelle est ajouté du sens (Ermine, Moradi, et Brunel 2012). Ceci renvoie à cette idée que l'information succède à la donnée à laquelle s'ajoute forcément un contexte de compréhension dans une chaîne progressive de formalisation de sens que l'on trouve dans le célèbre modèle Donnée\_Information\_Connaissance\_Sagesse (Ackoff 1989; Rowley 2007). Aussi, nous n'étudierons ici le concept que dans son acception signifiante au sens de l'activité cognitive humaine.

L'une des définitions les plus utilisées dans la littérature sur l'information est celle issue du modèle pyramidal Donnée\_informations\_Connaissance\_Savoir/Sagesse. Dans ce modèle, l'information est présentée dans un processus de formalisation de la pensée. Elle est ainsi située

entre la donnée à laquelle elle succède et la connaissance qu'elle précède en considérant qu'elle est nourrie par l'une (donnée) et qu'elle alimente l'autre (connaissance). Dans cette acception de l'information, le contexte est un élément primordial. Il est la condition *sine qua non* pour aboutir à de l'information en partant de la donnée qui, elle, n'est que le fait d'une observation factuelle et qui serait brute de sens. Dès lors, l'interprétation a une grande importance dans ce processus de construction de l'information. L'information va être une interprétation contextuelle de la donnée liée à un objectif particulier (Delestre et Malandain 2017).

Dans une revue de littérature proposée en 2008 sur la notion d'information, Leleu Merviel et Useille font état de plusieurs définitions de l'information largement questionnée par nombreux auteurs à l'aune des bouleversements du numérique. À travers cet article, les auteurs montrent la pluralité des conceptions autour de la notion, mais l'on peut y dégager le principe central du caractère processuel de l'information et de l'importance de la construction singulière du sens selon un contexte social, culturel auquel appartient le percepteur d'un message. Ainsi l'on peut retenir que l'information traduit un point de vue singulier déterminé notamment par des savoirs, des significations publiques partagées, une perspective propre gouvernée par un questionnement qui révèle et rend pertinentes certaines différences et pas d'autres ou encore qu'elle est vecteur d'un processus de signifiante par lequel les significations deviennent du sens (Leleu-Merviel et Useille 2008). Pour Prax, une information, est une collection de données organisées dans le but de délivrer un message, le plus souvent sous une forme visible, imagée, écrite ou orale (Prax 2019). Mais parfois l'ordre de succession entre l'information et la connaissance n'est pas totalement linéaire. C'est ce que l'on retrouve dans une définition telle que celle qu'en donne Yves-François Le Coadic, où la connaissance semble précéder l'information qui, pour sa part, n'advient qu'à la suite d'un procédé de mise sur support. Pour lui, « *l'information est une connaissance inscrite (enregistrée) sous forme écrite (imprimée ou numérisée), orale ou audiovisuelle sur un support spatio-temporel. L'information comporte un élément de sens. C'est une signification transmise à un être conscient par le moyen d'un message inscrit sur un support* » (Le Coadic 2004). Dans cette définition de l'information, nous notons l'idée que la connaissance constitue un élément de sens qui devient information quand il est matérialisé pour être transmis.

Dans le cadre de ce travail, ce processus de transformation est bien intéressant pour mieux cerner le concept de l'information. Néanmoins, le contexte de nos travaux de recherche étant le milieu organisationnel en considérant l'information comme moyen de performance, cet

## Chapitre 1

ensemble de définitions est insuffisant pour bien éclairer notre objet de recherche. Aussi intéressons-nous à la place de l'information dans les activités collectives professionnelles où se déroulent plusieurs interactions destinées à l'accomplissement d'un but commun.

### 1.2.3.2. L'information dans l'activité organisationnelle : L'information-action

Dans cette deuxième partie portant sur le concept de l'information, nous nous penchons sur la place qu'occupe l'information dans l'organisation, information entendue comme un moyen pour l'action et non juste comme un élément du savoir, comme nous l'avons vu plus haut. Pour ce faire, nous nous basons, en premier lieu, sur des travaux de Brigitte Guyot qui a consacré une grande partie de sa recherche à ce lien fondamental qui existe entre l'information et l'action (Guyot 2000; 2002a; 2002b; 2004; 2011; 2012). Au-delà des mécanismes de la formation du sens, l'approche de l'information-action chez Guyot s'intéresse aux systèmes organisés volontairement pour des besoins ou actions avoués. Et pour bien prendre la mesure de l'information dans cette perspective, elle interroge tout le plan organisationnel (Guyot 2000). À la lumière des apports de plusieurs disciplines telles que la sociologie des organisations, la sociologie du travail ou encore les sciences de gestion, Guyot s'attache à étudier les dimensions dynamiques de l'information en lien avec l'activité de travail qu'elle présente comme un agent qui donne le pouvoir d'agir. Ainsi définit-elle l'information comme « quelque chose » qui permet à quelqu'un d'agir, quelle que soit l'action envisagée, ou encore « ce qui manque à un acteur pour conduire son projet » (Guyot 2002b). L'information est ici d'emblée projetée au cœur de la réalisation d'une chaîne de valeur où elle constitue le carburant pour atteindre le but. Ce pouvoir d'action de l'information se retrouve aussi chez Buckland dans son « *information-as-thing* » où, à l'instar de Guyot, la généralité et le caractère indéfini apparents de l'objet « information » que dénote cette appellation de « chose » ou « quelque chose » se transforme contre toute attente en une capacité omnipotente de l'information. En effet, dans l'approche ternaire que propose Buckland sont identifiés trois usages de la notion d'information, à savoir : le processus d'informer, la connaissance ou le savoir transmis et, pour finir, l'information en tant qu'une chose à laquelle est attribuée une valeur informative. Cette chose peut être une donnée, un texte, un document voire un événement qui est pourvu d'une capacité intrinsèque de support à l'action (M. K. Buckland 1991). L'approche information-action suggère en réalité d'appréhender l'information comme un moyen permettant d'agir et la considère comme témoin d'une action ainsi qu'un appui pour d'autres actions (Guyot *et al.* 2013). Aussi, l'information est à la fois un entrant pour de nouvelles créations et un produit final ou encore la trace de

l'activité en train de se faire ou l'activité déjà réalisée. Dès lors, elle devient une matérialité de l'action ou de l'activité. À ce propos, Guyot précise qu'elle « *agit comme un signe et une mise en forme de l'activité en la nommant et en l'insérant dans une continuité, pour lui servir de preuve* » (Guyot 2002a). En outre, partant du principe que dans une organisation chaque individu, à son niveau, contribue au fonctionnement collectif, l'information intervient comme le biais par lequel les actions distribuées sont mises en relation pour aboutir à l'objectif commun. Elle concourt ainsi à la coordination en réduisant l'incertitude de chaque acteur vis-à-vis de l'activité des autres et des tâches qu'il partage avec eux (Guyot 2002a). Nous retrouvons aussi cette notion de mise en lien chez Jeanneret quand il définit l'information comme étant « *une relation unissant des sujets par l'intermédiaire de médiations matérielles et intellectuelles* » (Stalder 2016). Marie Anne Chabin quant à elle parle « *d'un pont entre la réalité et l'activité humaine* » dans (GouvInfo 2012). Ceci évoque une fois encore l'idée de transmission et de liaison entre plusieurs mondes.

En définitive, nous retiendrons de ce voyage dans le monde de l'information que la notion peut recouvrir plusieurs sens selon les situations d'usage. Et nous pouvons dire qu'elle advient essentiellement dans un processus où elle constitue un objet de transmission et de liaison et qu'elle est surtout un moyen pour l'agir organisationnel et collectif. Spécifiquement dans le milieu organisationnel, au-delà de la formalisation du sens et du processus à travers lequel il se construit, l'attention est portée plus sur la capacité qu'offre l'information de répondre aux besoins et actions qui définissent l'activité principale de ladite organisation. C'est en favorisant le travail collectif, en étant l'agente qui coordonne les actions distribuées de différents acteurs ou de différentes communautés d'acteurs qu'elle en est réellement une. En d'autres termes, il n'y a pas d'information si cette dernière ne sert pas à quelque chose. Elle serait même dénuée de tout sens. En réalité que signifieraient les informations d'un planning si elles ne servent pas à cadrer le travail des gens en les stimulant à agir d'une certaine manière à des moments précis et à adopter un rythme nécessaire ? Rien, sinon juste un ensemble de signes dotés de sens communs et primitifs, mais sans plus, car n'ayant aucun impact donc pas de valeur. L'information « *n'a pas de valeur, ni même de sens ou d'existence en dehors de situations personnelles ou sociales* », disait Jeanneret (2002) cité par (Stalder 2016). Prise dans cette dynamique, l'information est surtout interrogée sur sa valeur non intrinsèque, mais capacitaire. C'est de son utilité et de sa capacité d'assurer la pérennisation de l'organisation dont elle est le produit qu'il s'agit. Or, si l'information permet la pérennisation de l'organisation, il est, de fait,

indispensable d'assurer la pérennisation de l'information elle-même avant. Dès lors, se pose la question des pratiques et moyens mis en œuvre pour garantir l'effectivité de cette utilité au sein des organisations. Il s'agit concrètement d'interroger les méthodes déployées pour assurer le traitement de la production informationnelle. Pour commencer, nous revisiterons les différentes formes d'expressivité de l'information particulièrement la forme documentaire en tant que principal dispositif de médiation de l'information. À cet effet, notre questionnement autour du document ne sera pas juste de savoir ce qui fait le document. Notre approche du document est celle de sa valorisation en ayant intégré toutes ses propriétés, notamment celles que la pratique du numérique lui impose désormais. Sur la base de cette intégration, nous avons à cœur de relever des suggestions de traitement de sorte que cette valorisation contribue à la démarche de gouvernance qui à son tour doit répondre à la dynamique actualité numérique de l'entreprise.

### 1.3. Le document en science de l'information et de la communication (SIC) et ses pratiques de gestion en entreprise

#### 1.3.1. Qu'est-ce le document ?

Le terme document, dans son usage au quotidien, renvoie aujourd'hui à plusieurs réalités : un fichier texte, un fichier audio, une image, une vidéo, un enregistrement, une information et même une donnée. Pour autant, la définition de la notion n'est pas si triviale. Le document a mobilisé et continue de mobiliser l'intérêt de plusieurs chercheurs, notamment dans les sciences de l'information et de la communication dont il constitue le socle épistémologique. « *La construction du réseau conceptuel du document n'est pas linéaire, mais marquée par des réappropriations incessantes par couches sédimentaires* » (Stalder 2021) avec assez régulièrement des productions de portée réflexive (Couzinet, Hadi, et Papy 2020). Plusieurs orientations définitoires ponctuent ainsi l'itinéraire de questionnement du concept.

##### 1.3.1.1. Les premiers penseurs du document et de sa discipline

C'est dans la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle que les études généalogiques permettent de situer les toutes premières contributions majeures à la construction du savoir sur le document. Dans ces études généalogiques sur le document, l'on note que la problématique du document et de la documentation a été investie en premier non pas par des chercheurs, mais par des érudits, praticiens de l'information (Couzinet, Hadi, et Papy 2020). Ainsi nous avons Paul Otlet et

Suzanne Briet considérés comme deux figures essentielles dans les réflexions liées au document.

### ***Paul Otlet***

Reconnu aujourd'hui comme étant le vrai créateur du domaine de la documentation, Paul Otlet est le théoricien le plus mobilisé quand on s'intéresse à la théorie du document ainsi qu'à ses enjeux dès l'origine. Il est avant tout pionnier de la bibliographie et des techniques d'organisation afférentes, comme en témoigne le célèbre modèle de classification CDU (classification décimale universelle) dont il est l'inventeur. Mais assez rapidement, Otlet va se fixer l'objectif de dépasser la bibliographie et atteindre le contenu de la connaissance. Ainsi disait-il quand il s'est agi de définir son objet et ses questions d'étude :

*« De même que le chimiste est passé de l'analyse de la molécule à celle de l'atome, que le biologiste, après les tissus, a étudié les cellules ; de même, le bibliographe, après avoir réalisé l'inventaire des écrits, abordera l'inventaire du contenu de ces mêmes écrits. Les index analytiques viendront prendre leur place alors à côté des répertoires bibliographiques ; des méthodes seront trouvées pour dépouiller les ouvrages avec suite et ensemble et permettre de retrouver instantanément, sans peine ni difficulté, les matériaux mêmes dont chaque publication fait apport à l'ensemble du savoir. »* (Otlet, 1903) cité par (Parinet 2002)

L'on peut dire que l'objectif premier d'Otlet a été la constitution de la science et des techniques du document. De ce fait, son entreprise définitoire du document occupe une moindre place dans ses travaux, mais non moins importante. Pour Paul Otlet, il s'agit d'identifier le document en fonction du rôle qu'il remplit et non sur sa morphologie. Peu importe sa transcription, la matière sur laquelle il est produit, le procédé qui l'accomplit et sa forme. Ce qui importe le plus c'est la mission du document. Et elle consiste à réaliser de mieux en mieux la distribution de renseignements exacts, précis et complets sur toutes les questions qui peuvent faire l'objet des études et des préoccupations des hommes, et quelles que soient les formes sous lesquelles ces renseignements peuvent être fournis (Fayet-Scribe 2000).

Pour ce qui est de la définition du document en lui-même, Otlet mettra beaucoup l'accent sur sa dimension intellectuelle. Le document est avant tout de l'intelligence puisque *« le livre est par excellence l'œuvre de l'intelligence »* (Otlet 2021). Cette dimension intellectuelle est aussi

## Chapitre 1

bien liée avec une dimension matérielle. Même s'il la présente comme une caractéristique générique du document, elle est tout aussi indispensable à l'identification de ce qu'est le document. Et, pour lui, le document est tout autant une expression de la pensée de l'homme qu'un « *objet ayant [un] caractère corporel et agencé techniquement* ». (Otlet 2021). Ce qui est propre au livre [document], dit-il, c'est « *la pensée désormais fixée par l'écriture des mots ou l'image de choses, signes visibles, fixés sur un support matériel* » (*idem*).

En fait, le point fort de l'approche d'Otlet n'est pas, à notre avis sur l'exercice définitoire de « ce qui fait document » ou du « comment faire document », mais plus sur les méthodes de sa prise en compte pour l'accomplissement de sa mission sus-citée. En réalité, les pratiques (collecte, description, classement, traitement) mises en œuvre autour du document pour en assurer la communication et en donner l'accès nous semblent plus prégnantes dans l'œuvre d'Otlet. En témoignent les buts qu'il assigne à la documentation, l'objet fondamental même de sa démarche.

« *Les Buts de la documentation organisée consistent à pouvoir offrir sur tout ordre de fait et de connaissance des informations documentées : 1° universelles quant à leur objet ; 2° sûres et vraies ; 3° complètes ; 4° rapides ; 5° à jour ; 6° faciles à obtenir ; 7° réunies d'avance et prêtes à être communiquées ; 8° mises à la disposition du plus grand nombre.* » (Otlet 2021)

En définitive, l'intention chez Otlet a été en premier lieu de rationaliser les pratiques (classement et traitement) relatives à la circulation des documents dans le but de permettre leur « retrouvage ».

### ***Suzanne Briet***

L'autre figure essentielle de la question du document, à ses origines, est Suzanne Briet. Surnommée la « madame documentation », elle fut la première à donner dans son ouvrage *Qu'est-ce que la documentation* (Briet 1951, 195) quelques fondations théoriques du document en le conceptualisant avec une vision fonctionnelle indépendamment de tout aspect physique et matériel. Elle sera ainsi la première à faire admettre pour le document un rôle de témoignage. Une approche dans laquelle, Briet fait transcender déjà au document son caractère « d'acte écrit » puisqu'elle élargit la conception du document qu'elle rend valable pour toute chose porteuse d'enseignement, d'information. C'est le cas de sa fameuse « *antilope document* ». En son temps, Briet définit alors le document comme « *tout indice concret ou symbolique, conservé*

*ou enregistré, aux fins de représenter, de reconstituer ou de prouver un phénomène ou physique ou intellectuel* »<sup>5</sup> (Briet 1951). En présentant le document d'entrée par son contenu dans sa définition comme nous pouvons le relever à travers l'utilisation du terme « indice », Briet attire l'attention sur l'importance des formes de représentation sémiotique du document. Cette préoccupation est encore d'actualité à ce jour du fait de l'impact du numérique et de l'avancée des technologies qui offrent une large variété de formes documentaires selon la sémiologie qui le constitue. D'un autre côté, la définition de Briet donne une vision concrète du document, car elle le projette d'emblée dans son usage. Le document existe pour une fin. Fayet-Scribe dit de cela qu'elle « *cherche à rejeter la vision traditionnelle où le document est assimilé à un texte et à une preuve à l'appui d'un fait. Elle abandonne l'hypothèse positiviste où le document, matière valide et vive de la science, sert de cadre de référence pour une construction ordonnée et arrêtée à un moment donné* ». (Fayet-Scribe 2012). Elle ouvre d'autres champs de possibles et d'existence pour le document ailleurs que dans les bibliothèques (*idem*). Aussi notons-nous que le concept de document repose essentiellement sur un procédé de « vêtire de document » : l'indexation. C'est ce que nous démontre l'exemple de l'antilope qui devient un document dès lors qu'elle est cataloguée. Ici, c'est le catalogage qui est déterminant comme la documentarisation dans l'approche contemporaine de Zacklad qui pourtant porte essentiellement sur le document numérique. Ceci démontre le caractère avant-gardiste de la perspective de Suzanne Briet.

#### 1.3.1.2. Du côté des chercheurs en sciences de l'information et de la communication

Après ces écrits fondateurs autour du document et des pratiques afférentes, l'étude du document comme objet de recherche va s'intensifier avec la reconnaissance des sciences de l'information et de la communication dès 1970. Le concept est abordé sous des approches pluridisciplinaires dans une perspective aussi théorique que pragmatique. Ces deux dimensions sont tenues par deux sphères, à savoir les praticiens et les chercheurs qui abordent la question du document selon deux objectifs différents : agir pour les praticiens et comprendre les phénomènes pour les chercheurs (Stalder 2021). Ces deux objectifs sont certes distinctifs de la façon dont le concept est interrogé dans les travaux, mais ils sont complémentaires. En effet, ainsi que le dit Stalder,

---

<sup>5</sup> Dans cet exemple de l'antilope-document se révèle notamment la diversité des formes de représentation de l'information documentaire qui n'est plus limitée à la forme scripturale.

## Chapitre 1

le praticien a besoin des savoirs du chercheur pour revendiquer son expertise et le chercheur a besoin du praticien pour rendre visible la production du savoir (Stalder 2021). De plus, le praticien a besoin de se fonder sur les savoirs construits par le chercheur pour élaborer des outils et des méthodes lui permettant de mener à bien sa mission de méthodologue du traitement et de la valorisation de cet objet qu'est le document. On peut noter qu'à ce jour, deux fonctions sont communément admises pour la notion moderne du document : transmettre et prouver. Aussi est-il interrogé suivant trois dimensions : physique, mentale et sociale. Ces trois aspects constituent les trois propriétés qui doivent être réunies pour que l'on puisse employer le terme document selon plusieurs travaux.

### 1.3.1.3. Matérialité, intentionnalité et pérennité

Plusieurs définitions de la notion de document insistent sur ces trois propriétés désormais connues et reconnues comme les indispensables à l'existence du document. Ces ensembles de propriétés qui réunissent plusieurs théoriciens du document sont relatifs au principe selon lequel tout acte ou fait social nécessite d'avoir une fixité spatiale et temporelle saisissable et durable dans le temps avant de pouvoir être considéré comme document. Ainsi, Buckland, en juste successeur de Briet, présente le document comme :

*« [...] some entity regarded by someone as signifying something. It has to be a physical, material entity unless and until we want to expand into extrasensory perception, direct divine inspiration, or telepathy. It is sometimes assumed or implied that electronic records ("the virtual") are somehow not physical, but this is an error because electronic systems are physical. They do not achieve much without, for example, magnetic charges or electrical power. » (M. Buckland 2016)*

Dans cette définition, Buckland défend bien la matérialité dont il revêt même le numérique. Cette vision de la notion du document en tant qu'objet tangible est renforcée par plusieurs auteurs tels que Crozat qui définit un document comme une « *inscription de contenus sur un support pérenne, établie dans un contexte éditorial. Un contenu est une forme d'expression pourvue d'une valeur culturelle associée à un véhicule matériel, il exprime une signification et suscite une interprétation ; une inscription est un contenu fixé sur un support matériel, tel qu'il lui apporte une permanence dans le temps ; un contexte éditorial est l'association d'un contexte de production et d'un contexte de réception* » (Crozat 2012). Meyriat, l'un des pères fondateurs de la discipline des SIC, proposait déjà de le considérer comme « *un objet sur lequel sont*

*enregistrés des signes représentant de l'information* » (Meyriat, 1993b, 152) cité par (Stalder 2021). La matérialité du document doit, néanmoins, être accompagnée, voire motivée par une intentionnalité. En clair, il n'y a pas de document sans raison d'information. Aussi il n'y a pas encore de document tant qu'il ne répond pas à un besoin et qu'il n'est pas perçu comme en étant la solution. Tant que le document est créé et n'est pas encore utilisé par un récepteur, il reste un potentiel document. Dès lors qu'il est décodé et employé par un récepteur, le document devient réel. Cela rejoint l'approche communicationnelle chez Escarpit. Pour lui, « *la communication est la condition même de l'existence du document* » cité par (Stalder 2021).

Par ailleurs, en le définissant comme « *une production sémiotique transcrite ou enregistrée sur un support pérenne qui est équipée d'attributs spécifiques visant à faciliter les pratiques liées à son exploitation ultérieure dans le cadre de la préservation de transactions communicationnelles distribuées* » (Zacklad 2005a), Zacklad souscrit au principe de matérialité et de pérennité, mais accentue moins l'intentionnalité univoque. Il inscrit le document beaucoup plus dans une perspective totalement élargie, mais surtout ancrée dans une fonction transactionnelle et communicationnelle entre des actants de la réalisation d'une performance au sein d'une organisation donnée. Il insiste aussi sur sa dimension de médiation en le qualifiant d'« *artefact médiateur* », en ce sens « *porteur d'une production sémiotique retranscrite ou enregistrée sur un support pérenne et qui a fait l'objet d'un processus de documentarisation* ». Dans ce travail, nous partageons cette définition qui intègre ces indispensables que sont la matérialité, l'intentionnalité et la pérennité tout en le prolongeant.

#### 1.3.1.4. Les formes plurielles du document numérique

Le phénomène du numérique a propulsé le document au cœur de plusieurs mutations de même qu'il a marqué une rupture profonde dans les études dont il est l'objet. Le collectif Pédauque qualifiait cet impact du numérique de passage d'un ordre documentaire moderne de stabilité à un ordre documentaire post-moderne (seconde modernité) de remise en question où la prétention à la totalisation du savoir et au triomphe des autorités scientifiques serait battue en brèche [...] avec une obligation de réflexivité sur [leur] propre activité documentaire. (Pédauque 2006). Ainsi, le numérique a changé le regard sur le document en suscitant un regain d'intérêt autour de ce dernier depuis une dizaine d'années.

## Chapitre 1

Alors que certains, au vu du fait numérique, annoncent la mort du document, d'autres théoriciens du document (Cotte et Després-Lonnet 2004; Cotte 2004; Zacklad 2005a; Pédaque 2003; 2006; M. Buckland 2018) entre autres positionnent la notion au cœur de nouvelles réflexions épistémologiques et plaident pour une reconsidération du concept à travers le prisme des transformations technologiques et de leur sphère d'application.

La reconsidération de la notion de document dans quelques recherches récentes permet de percevoir sa vitalité. Le document est alors étudié successivement comme le résultat de processus sociaux donc porteur et producteur de médiation (Couzinet 2001; Pinède-Wojciechowski 2001; Couzinet 2018; Cordier 2019). Avec le numérique, il est introduit plutôt dans une perspective le définissant comme porteur d'une charge sémantique liée à un contexte bien défini (Salaün 2004; Cotte 2017; Sense 2007; Dalbin et Guyot 2007; Couzinet 2018). Dans cette approche, il y a « *une logique de forme {le document} qui organise son espace et qui produit du sens* » (Couzinet 2018).

Les dernières évolutions sur le document se sont aussi attelées à rendre compte de sa dimension dynamique en proposant une approche pragmatique du document à travers sa fabrique et ses usages au sein des organisations. Dans cette logique, les auteurs énoncent des éléments de conceptualisation du document en milieu professionnel montrant le document dans un réseau d'acteurs et de négociations (Dalbin et Guyot 2007; Illien *et al.* 2013). C'est aussi dans cette ligne que Manuel Zacklad pose le document comme un support à la coordination de collectifs d'acteurs engagés dans des activités coopératives et distribuées et spécifie la notion de document pour l'action (DOPA) (Zacklad 2005a). Les caractéristiques du DOPA que sont l'inachèvement prolongé, la pérennité, la fragmentation, le rapport non trivial aux auteurs et aux éléments du signifié prouvent que le numérique a profondément impacté le modèle traditionnel du document en le dotant de nouvelles capacités qui permettent, par ailleurs, de requestionner la place faite au document et la conception de son cycle de vie à travers les méthodes de sa gestion. À travers ces travaux, c'est la fonction opératoire du document que le numérique a contribué à repenser. Le passage à l'écriture numérique n'est pas seulement un changement de support, c'est une reconfiguration du système technique de production et de manipulation qui agit sur la nature même de la connaissance (Crozat *et al.* 2011).

Avec le numérique, c'est aussi et surtout l'unité documentaire qui est remise en question. À cet effet, Crozat propose, pour intégrer les nouvelles formes que favorise le numérique, de mesurer à quel point un contenu numérique est susceptible de constituer un document au vu des

caractéristiques connues traditionnellement pour le document à savoir sa fixité, sa capacité de transmission et sa diffusion. Ainsi, « *on appellera document numérique tout objet numérique qui ressemble à un document par ses propriétés techniques (publication, fixation, fermeture, scénarisation) et surtout par ses propriétés fonctionnelles : transmission, enseignement, preuve* » (Crozat 2019). Cette invention perpétuelle que suggère Crozat à travers le concept de la documentarité est, à notre sens, la marque même de l'inachèvement et de la capacité qui s'offre au document de se renouveler perpétuellement. Cela rejoint son ouverture et sa plasticité chez Dominique Cotte (Cotte 2017) ou encore comme le « *point de départ ouvrant sur des informations multiples et variées [...]* » dont parle Vincent Liquète (Liquète 2018).

Il est clair que le numérique a plus que réinterrogé le modèle traditionnel de document. Il en a favorisé de nouvelles manifestations qui autorisent et imposent même de nouvelles visions. Ainsi pouvons-nous poser ces questions : Un document est-il toujours un ensemble d'informations relatives à une situation précise dont il est la mémorisation ? Le document est-il toujours utile uniquement dans son unité fonctionnelle originelle ? N'est-il encore que la trace d'actes antérieurs ? Et nous répondrons non au vu de tout ce qui précède, mais aussi en considérant d'autres observations que nous avons pu faire de façon empirique. Dans une certaine mesure, le document est déjà la trace d'un fait futur. Les enjeux de l'utilisation de l'information pour la maintenance prédictive par exemple sont de cet ordre d'idée relativement à l'usage du document. Pour cela, le document n'est plus toujours appelé à être mobilisé dans son intégralité informationnelle, mais souvent par décomposition en fragments sémantiquement valides dans un contexte d'usage différent de celui dont il est issu et aux croisements d'autres fragments provenant d'autres contextes documentaires et extra-documentaires. Ces enjeux sont d'autant plus élevés en ce qui concerne les productions documentaires en milieu organisationnel que ces productions doivent répondre à des besoins particuliers.

### 1.3.2. Le genre particulier de document en entreprise

Les documents auxquels s'intéresse notre recherche ne sont pas ceux des organisations dont le but premier est de produire le savoir, comme les organisations culturelles ou patrimoniales. Nous nous intéressons aux entreprises dont la raison d'être est, avant tout, opérationnelle et dont le but est d'améliorer leur rentabilité économique. Pour ces organisations, les documents ne sont que des moyens pour atteindre cet objectif. Généralement, ces documents sont situés du côté des systèmes d'information (SI) d'entreprise qui englobent avec le système d'informations

## Chapitre 1

documentaires (SID) d'autres natures d'informations concourant à la réalisation de l'activité de l'entreprise. Ici, nous nous focaliserons sur le SID.

### 1.3.2.1. Le SID dans le SI d'entreprise

Plusieurs définitions du système d'information (SI) existent. N'étant pas l'objet de notre travail, nous présentons ici celle de Guyot à laquelle nous souscrivons et qui vise à approfondir ses articulations avec d'autres systèmes en le dégageant de son aspect exclusivement monolithique et statique. Dans l'acception que propose Guyot du système d'information, il va au-delà des outils techniques.

*« Par-delà son éventuelle matérialité, un système d'information pourrait être ce qui se construit dès qu'une personne, agissant dans un système social organisé, recherche, utilise ou produit de l'information dans le cadre d'une action, faisant appel à des démarches heuristiques, à des procédures, à des outils d'information. Elle est amenée à se construire une représentation que nous appelons système d'information, qui déborde et englobe largement les outils techniques et les dispositifs. [...] Un système d'information est donc plus vaste qu'un système technique et même qu'un système organisationnel, par le fait qu'il est avant tout un système de représentations » (Guyot 2000).*

En tant que tel, le système d'information (SI) est immédiatement supérieur au système d'information documentaire encore appelé système Information-Documentation (SID) dont Volant dit que sa fonction est de *« mémoriser les informations pertinentes afin de créer une mémoire collective et surtout les diffuser aux bons interlocuteurs parmi les usagers »* (Volant 2001). Le SID, en ce sens, permet d'éviter une perte ou encore une asymétrie de l'information au sein de l'entreprise en favorisant une mise à disposition et une distribution commune et répartie selon les besoins de chaque acteur et interlocuteur.

Aussi, les documents d'entreprise pris en compte par ce système sont à visée productive et leur production est motivée par des besoins. Chabin dit que leur caractéristique est *« qu'ils ne sont pas leur propre finalité. [...] Ils sont créés dans le cours d'une action juridique, administrative, technique ou autre opération [...] ; ils en sont les traces et leur existence se justifie relativement à cette action »* (Chabin 2018).

Dans le cadre de l'entreprise, les documents constituent, en effet, le support de l'activité de l'organisation et soutiennent les échanges d'information. Cela leur confère d'ailleurs l'appellation de document d'activité.

#### 1.3.2.2. Les documents d'activité

Les documents d'activité se définissent selon la norme ISO 30300 relative au système de gestion des documents d'activité (SGDA), comme des « informations créées, reçues et préservées comme preuve et actif par un organisme dans l'exercice de ses obligations légales ou la conduite des opérations liées à son activité » (ISO 2020) ou encore « documents créés, reçus et préservés à titre de preuve et d'information par une personne physique ou morale dans l'exercice de ses obligations légales ou la conduite de son activité » dans la norme ISO 15489 régissant l'activité de leur gestion (le *Records Management*). Le document d'activité peut, en considérant ces définitions, être vu comme une branche du document en général. Il y est équivalent par sa dimension fonctionnelle (preuve et information). Néanmoins, il n'est plus seulement une source d'information d'où l'on puise le savoir. Il est la trace qui résulte d'une activité spécifiquement située. En entreprise, le document d'activité est donc un document utilitaire toujours issu d'une interaction entre plusieurs acteurs. Par ailleurs, les documents d'activité et leur gestion n'englobent pas toutes les informations relatives à l'entreprise, mais seulement celles qui engagent sa responsabilité. Ils sont aussi qualifiés de documents engageants pour désigner les documents qui doivent être conservés pour leur valeur de preuve ou parce qu'ils constituent la mémoire de l'institution (Chabin 2018).

Ces questions du document d'entreprise ou document d'activité sont majoritairement le terrain de l'archivistique qui propose des outils notamment pour leur contrôle et leur sécurité. Néanmoins, ils sont aussi de plus en plus le centre d'intérêt d'autres chercheurs plus généralistes en SIC qui les abordent moins dans une perspective d'archivage, mais d'avantage dans le but de révéler et de faire prendre pleinement la mesure de leur fonction capacitaire. Pour le collectif Pédaque, il convient de leur appliquer un traitement documentaire au sens bibliothéconomique du terme en les classant, les nommant, les décrivant pour ainsi préparer leur meilleure sélection par les outils de recherche (Pédaque 2006). Et selon la conception du DOPA (Document pour l'Action) ces documents ont une dimension performative, restent inachevés, fragmentés, écrits à plusieurs mains et leur durée de vie est en fonction de celle de l'activité qui, elle, est constituée d'une succession de sous-activités et de contextes d'usages (Zacklad 2005a; 2005b; 2012b;

2015). La définition du document chez Zacklad, dans cet ordre d'idée, est essentiellement basée sur des enjeux de communication et de coopération, sur une vision de l'activité humaine et collective et sur la capacité du document à être le moyen de la réalisation de ces enjeux. Aussi, ces documents sont aujourd'hui essentiellement numériques, car de plus en plus produits dans un environnement et des systèmes électroniques, ce qui accentue encore plus leur nécessité d'être pris en compte par des pratiques documentaires adaptées.

### 1.4. Les pratiques et approches méthodologiques pour la gestion de l'information documentaire

La documentation est la discipline de gestion des documents. Et, comme nous l'avons vu plus haut, elle a été amenée, au cours du temps, à réinterroger la vision traditionnelle du document qui est son objet d'étude afin de l'adapter aux nouvelles considérations sociales tout en se construisant elle-même. On peut donc noter que les pratiques de gestion se fondent sur une acception de leur objet. Ainsi, notre but dans cette partie sera, dans un premier temps, de présenter les pratiques de gestion mises en œuvre en identifiant les acceptions sur lesquelles elles se fondent et, dans un deuxième temps, d'examiner comment les nouvelles conceptions du document imposent l'amélioration des pratiques de gestion mises en œuvre pour le prendre en compte.

#### 1.4.1. Pratiques de traitement documentaire en entreprise

Plusieurs opérations sont réalisées autour des productions documentaires en entreprise. En effet, dans son activité, notamment tertiaire, l'acteur documente systématiquement son action, son objet en créant des documents. Mais comme nous l'avons vu, avant d'être considérées comme tels, ces productions sémiotiques doivent faire l'objet d'une opération de « vêtiture de document » sans lequel ils ne sont pas encore des documents, mais des proto-documents. Les traitements permettent de constituer des objets reconnus, reconnaissables et capables d'assurer la fonction pour laquelle ils sont créés, ainsi que d'en faciliter l'accès. Plusieurs pratiques concourent à la réalisation de ce but.

##### 1.4.1.1. Classer, classifier pour organiser les connaissances et l'activité

Classifier ou classer est une pratique innée en l'homme. De tout temps, l'homme a cherché à organiser son environnement, condition essentielle à ses apprentissages, à son évolution et à sa

survie (Hudon et Hadi 2010). C'est donc tout naturellement et sans même s'en rendre compte que les acteurs déploient des astuces et outils pour organiser leur espace de travail qui contient les productions documentaires issues de leur activité ou qu'ils sont amenés à mobiliser et qu'ils ont à disposition. « *La classification consiste à organiser des entités en classes, de sorte que les entités semblables ou parentes soient regroupées et séparées des entités étrangères. Elle engage deux principes fondamentaux : le regroupement et le classement. Le regroupement rapproche les entités qui possèdent au moins une caractéristique commune (la caractéristique de division) et le classement est la mise en séquence des groupes ainsi constitués.* » (Musnik 2012) Le principe de classement se réfère souvent au lieu où se rangent les productions, mais en réalité, il couvre aussi l'espace physique utilisé par l'acteur pour son travail. Et cet espace devient lui même un instrument de sa classification. « *Un espace de travail, ergonomiquement organisé pour faciliter l'organisation de la tâche, est aussi un espace saturé de signes qui permettent à l'individu de se repérer dans la masse documentaire qui le submerge.* » (Cotte 2007) Le fait est d'autant plus vérifié que, désormais, l'activité au travail se déploie principalement par la médiation numérique. Il existe, en entreprise, plusieurs formes de classifications pour organiser les activités. Le moyen le plus répandu dans les entreprises pour y parvenir est le plan de classement. « Un plan de classement est un outil d'organisation des documents conçu pour faciliter le classement et le repérage. Il permet de s'orienter de manière logique et hiérarchique soit d'un sujet général à un sujet spécifique dans un fonds documentaire ou une collection. » (Collet 2012) Il peut être hiérarchique. Dans ce cas, il reflète souvent l'activité de l'entreprise en rangeant de façon arborescente et suivant les thématiques des documents.

#### 1.4.1.2. Documentariser et redocumentariser

Pour parfaire le statut documentaire des productions informationnelles liées à l'activité dans les organisations, il faut les documentariser. Pour Manuel Zacklad (Zacklad 2006a; 2007c), la documentarisation est « *le travail consistant à équiper un support pérenne des attributs qui faciliteront sa circulation dans l'espace, le temps et les communautés d'interprétation* ». Ainsi, selon cette approche, une production sémiotique ne devient document que quand elle est transcrite ou enregistrée sur un support pérenne et qu'elle est équipée d'attributs permettant sa réexploitation. Pour Salaün, « documentariser, c'est ni plus ni moins traiter un document : [...] le cataloguer, l'indexer, le résumer, le découper, éventuellement le renforcer, etc. » (Salaün 2007) L'objectif de la documentarisation est d'optimiser l'usage du document en permettant un

## Chapitre 1

meilleur accès à son contenu et une meilleure mise en contexte. Documentariser c'est donc « faire document » et rendre possibles la mémorisation et la coordination.

Quant à la redocumentarisation, le préfixe « re » suggère chez Pédauque à la fois un retour sur une documentarisation ancienne et une révolution documentaire (Pédauque 2006). Concomitante au développement du numérique, elle correspondrait, au-delà d'un nouvel ordre documentaire, à une transformation même des relations sociales (Pédauque, 2006). Toujours dans ce même ordre d'idée, Salaün précisera qu'elle «  *vise à décrire le quatrième âge du document, conséquence de la numérisation*  » (Salaün 2007). De façon plus concrète, Zacklad dit de la redocumentarisation qu'elle désigne une nouvelle action de documentarisation en prenant en compte les possibles exploitations numériques. Il s'agit donc de faciliter l'accès au document, autant en interne entre un document et ses parties (annotation, extraction et réagencement), qu'en externe pour faciliter l'accès au document (gestion des collections, archives). La redocumentarisation consiste donc à retraiter un document ou un ensemble de documents numériques de façon à les enrichir de métadonnées nouvelles et à réarranger et relier leurs contenus. «  *Redocumentariser c'est documentariser à nouveau un document ou une collection de documents, afin de permettre à un bénéficiaire d'articuler les contenus sémiotiques selon son interprétation et ses usages.*  » (Zacklad 2005a). Aussi, «  *la notion de redocumentarisation porte en elle l'idée que ce type d'opérations ne relève plus aujourd'hui systématiquement et exclusivement des professionnels de l'information, spécialistes du catalogage et de l'indexation des ressources. Il peut s'élargir à un ensemble d'acteurs investis de manière différenciée dans l'annotation, le commentaire, la ré-indexation des contenus informationnels, selon leurs besoins, leurs usages, inscrits dans d'autres univers de discours*  » (Musnik 2012). Pour être efficaces, ces opérations s'appuient sur des systèmes d'organisation des connaissances entendus comme « des ensembles de termes codifiés constituant un lexique disposant ou non de règles d'association explicites et permettant de faciliter les opérations de gestion portant sur des contenus documentaires ou sur les caractéristiques de situations non préalablement documentées ». Au sein de ce mémoire, nous mobilisons les visions de Zacklad et Musnik plus pragmatiques et traduisant les pratiques réelles relatives aux documents d'activité et qui intègrent bien l'impact capital du numérique. En effet, ces pratiques documentaires sont d'autant plus importantes dans le contexte de numérisation généralisée des environnements de travail. Ces pratiques sont d'ordre opérationnel et font partie, dans l'environnement du travail, d'approches méthodologiques plus globales que nous présentons ci-dessous.

## 1.4.2. Les méthodes de gestion documentaire en entreprise

### 1.4.2.1. De la Gestion électronique de Documents,

Dans le cadre de la transition numérique des entreprises, les enjeux liés à l'optimisation de l'information documentaire occupent une place notable. En outre, quand on s'intéresse aux pratiques de gestion documentaire, les techniques de GED constituent les procédés de gestion les plus souvent mis en œuvre au sein de ces entreprises.

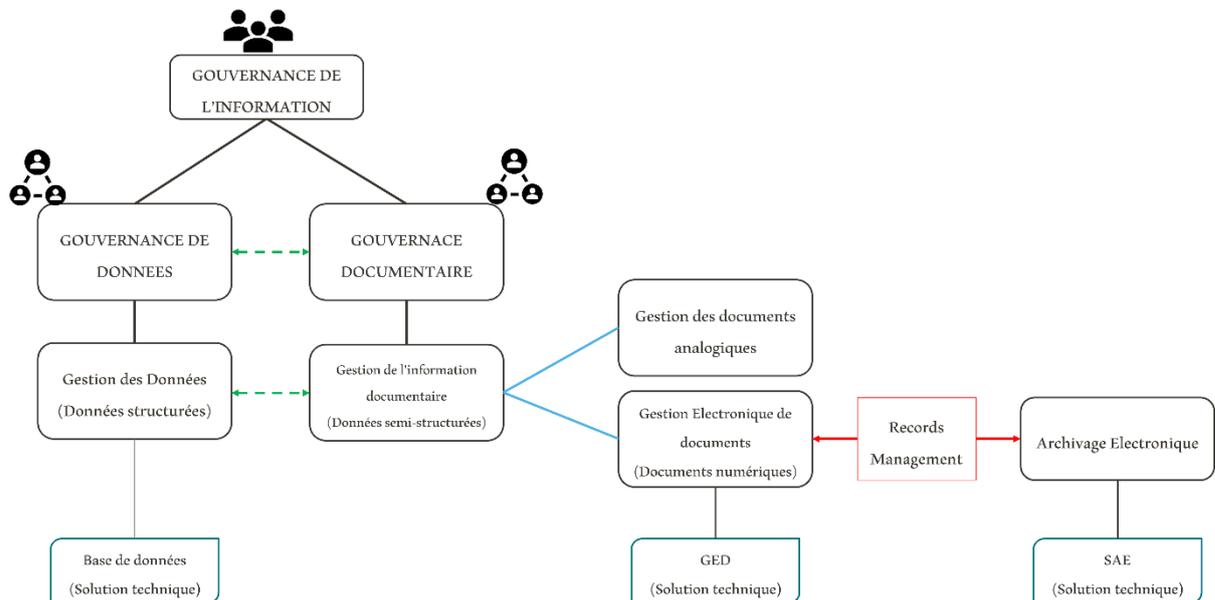
Il est aussi important de noter que la notion de GED désigne aussi bien l'approche méthodologique englobant les dispositifs sociotechniques mobilisés afin de garantir un bon résultat de gestion que les solutions techniques et les outils. Nous abordons ici uniquement la dimension méthodologique dont nous donnons la définition suivante :

*« La GED est la Gestion, par des moyens informatiques, du cycle de vie complet d'un document électronique (textuel, graphique, sonore, etc.), allant de sa création à sa destruction, en passant par sa modification, sa publication, sa diffusion, de manière à optimiser l'accès à ce document, à l'information qu'il contient et à l'information qui le concerne. Elle recouvre l'ensemble des techniques qui permettent de gérer les flux de documents qui pénètrent, sortent ou circulent à l'intérieur de l'entreprise. Ces techniques ont pour fonction de capturer ou dématérialiser des documents, afin de gérer, indexer, stocker, rechercher, consulter, traiter et transmettre des fichiers numériques de toutes origines. » (Bourgouin 2011)*

Concrètement, l'objectif de la gestion électronique de documents (GED) est de prendre en charge le stockage, le partage et la restitution de documents électroniques dans le but de faciliter la capitalisation des ressources documentaires de l'entreprise et d'offrir un accès commun partagé à tous les acteurs impliqués dans l'activité de l'entreprise. De ce fait, le *Records Management* et l'archivage électronique constituent deux fonctions essentielles imbriquées dans la pratique de Gestion électronique de Documents en entreprise non pas en tant que solution technique, mais en tant que démarche méthodologique. Dans l'usage courant, les termes de GED et d'archivage ou encore de gestion des archives ont tendance à être dissociés au point d'en faire, parfois, des réalités différentes. Ce fait se justifie, selon certains acteurs, par une prétendue différence culturelle entre les gestionnaires de documents (documentalistes) et archivistes. Mais, à notre avis, il trouve aussi sa cause dans le fait que la notion de GED a trop longtemps été associée exclusivement à la solution technique. Or les réalités du terrain prouvent

## Chapitre 1

à suffisance que la mise en place d'un outil technique de GED découle inexorablement d'une démarche méthodologique globale dont l'outil n'est qu'une petite matérialisation. Beaucoup de projets de mise en place d'outil de GED sont ainsi voués à l'échec, pour cause d'absence de vision, de perspective stratégique. Avant de créer des fonctionnalités, il est important de se poser la question de ce que l'on veut ou doit faire de nos documents ; et d'y répondre.



**Figure 2.** Schéma relationnel entre les concepts de GI\_GED\_Archivage

Dans la figure ci-dessus, nous illustrons le fait que la gestion électronique de documents est un cadre global dont les archives sont une part intégrante, et qu'elles sont incluses dans la phase d'achèvement du processus tout en étant pensées en amont. Il est, en effet, impensable dans le contexte général du numérique d'envisager une gestion électronique de documents sans penser à l'archivage desdits documents. De la même manière, les actions d'archivage, notamment électronique, doivent être obligatoirement pensées dans le cadre général de la gestion électronique (numérique) des documents.

### 1.4.2.2. Du *Records Management* et de l'archivage électronique

Encore appelé Gestion des documents d'activité ou gestion des archives, le *Records management* est l'ensemble des pratiques visant à contrôler la production et la gestion des documents (*records* en anglais) c'est-à-dire les « *informations créées, reçues et préservées comme preuve et actif par une personne physique ou morale dans l'exercice de ses obligations*

*légales ou la conduite de son activité. Il a pour objet l'ensemble des documents à préserver »* (AAF-ADBS 2005).

Décrite dans la norme internationale fondatrice ISO 15489, la méthode veut répondre au besoin, pour les organisations dont l'activité s'accompagne d'une masse documentaire, de contrôler la production et la gestion de leurs documents. Dans le cadre d'une activité donnée, cette approche vise essentiellement à produire et conserver des documents avec des critères d'authenticité, de fiabilité, d'intégrité et d'exploitabilité. Dans l'environnement français, elle est définie notamment comme la démarche qui se préoccupe d'édicter et de mettre en œuvre des règles relatives à la gestion de « *la trace écrite d'une action qui engage la responsabilité [de l'organisme] et dont la mauvaise maîtrise (conservation, accès) engendre un risque* ». Il s'agit donc des documents qui engagent la responsabilité de leur propriétaire au sens juridique.

En résumé, le *records management* permet à l'organisme, à travers des règles de traitement, de disposer des documents nécessaires pour répondre à ses exigences légales et réglementaires. Aussi, le *records management* est rendu effectif par la mise en œuvre de principes d'un archivage électronique rigoureux.

L'archivage électronique des documents désigne, quant à lui, le procédé de conservation des documents dans le temps (Guyon 2015; Service interministériel des Archives de France 2018). Il a pour objectif la protection de l'information, mémoire d'une organisation. Sa mise en œuvre repose sur un cadre de référence nommé « politique d'archivage » qui fixe le fonctionnement global en se basant sur la nature des documents et prenant en compte différents aspects tels que les aspects juridiques, les aspects organisationnels et les aspects techniques matérialisés par le système d'archivage électronique (SAE).

Les principes directeurs de l'archivage électronique, en l'occurrence pour garantir la conformité juridique des documents archivés, sont l'intégrité, la confidentialité, l'accessibilité des données qu'ils contiennent ainsi que la pérennité et la fiabilité du système d'archivage en lui-même (Rietsch, Chabin, et Caprioli 2006).

#### 1.4.2.3. Modèles conceptuels dans la gestion documentaire en entreprise

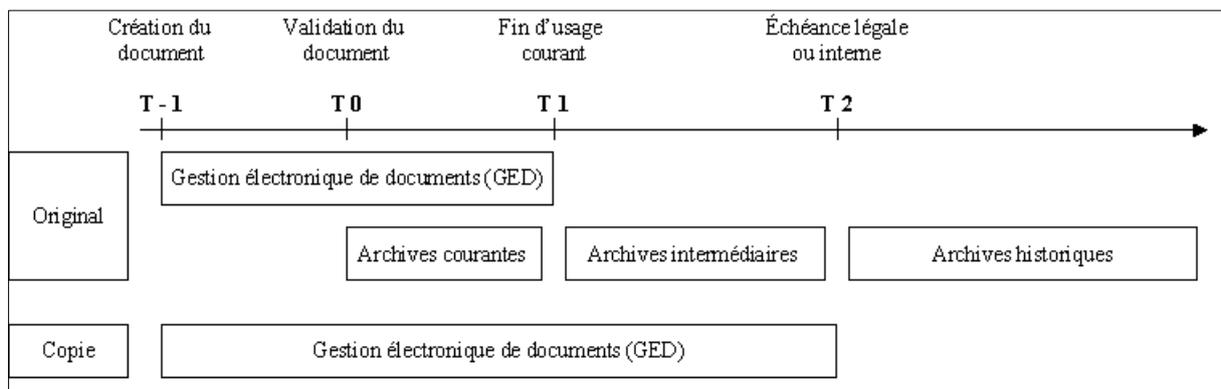
Quand l'on s'intéresse aux pratiques de gestion documentaire dans les entreprises, l'on peut noter que le domaine connaît deux théories majeures.

## Chapitre 1

### 1.4.2.3.1. De la théorie des trois âges et des cycles de vie séquentielles

La représentation d'un cycle de vie vise à gérer et contrôler les documents issus du monde numérique, afin de garantir leur intégrité et leur authenticité (Kern, Holgado, et Cottin 2015).

La théorie des trois âges des archives, développée par Yves Pérotin dès les années 1960, est l'un des modèles du cycle de gestion du document le plus répandu notamment dans les pays latins. Cette théorie sous-tend l'approche archivistique classique dans laquelle les documents ne sont gérés qu'en tant qu'archives. La théorie des trois âges fait passer tout document par trois périodes (courante, intermédiaire et définitive) caractérisées par la fréquence et le type d'utilisation qui en est faite. Cette distinction séquentielle du cycle de vie est une démarche de contrôle qui fait passer chaque document successivement par les trois étapes en fonction de leur utilisation. Axée sur une linéarité du cycle de vie du document et de l'évolution organique de l'archive, la théorie des trois âges met l'accent sur un découpage temporel et spatial en ne se focalisant que sur le dernier temps, celui des archives définitives.



**Figure 3.** Schéma de représentation du cycle de vie selon la théorie des âges (Reproduction par nos soins)

La notion du cycle de vie a été conceptualisée sous différentes formes à travers le temps et selon les contrées.

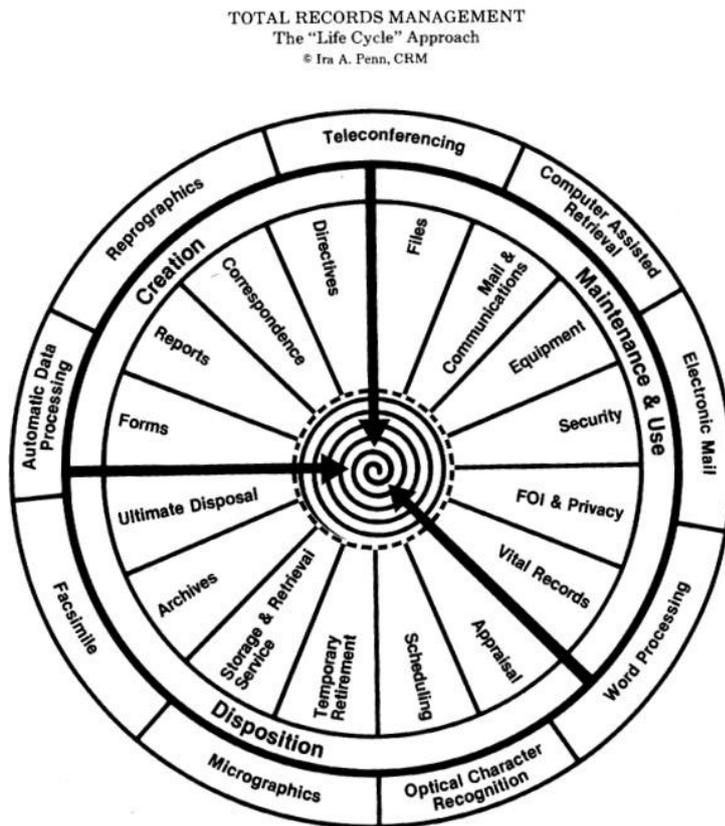


Figure 4. Exemple du cycle de vie de l'information selon l'approche d'Ira A. Penn (1983)<sup>6</sup>

Dans ces différentes représentations, l'on aperçoit aisément que le devenir des productions documentaires est inexorablement les archives. Dans certaines conceptualisations, telles que dans cette représentation (Figure 4) ci-dessus, la dernière séquence de vie des documents est même annoncée comme le moment de leur « mort ». En outre, les archives définitives sont le reflet fidèle des activités de leur créateur formant un ensemble clos au point de vue de la signification avec des valeurs de preuve, de témoignage et d'information (Lemay et Klein 2014).

#### 1.4.2.3.2. Le *Record Continuum* : l'alternative de l'archivistique intégrée

Au cours de ces dernières décennies et en grande partie du fait de l'impact du numérique sur l'activité documentaire, l'approche linéaire du cycle de vie et des trois âges a complètement été remise en question. Le modèle du *record continuum* se présente alors comme une alternative.

<sup>6</sup> Extrait de (Kern, Holgado, et Cottin 2015)

## Chapitre 1

Cette théorie formulée dans les années 1980 par l'universitaire australien Franck Upward s'inscrit dans un courant de pensée post-moderniste sur les pratiques liées à la gestion documentaire pour faire face aux défis de la complexité grandissante et de l'expansion constante de l'univers du contenu informationnel (Upward et McKemmish 2006). La théorie du *record continuum* qui trouve particulièrement sa pertinence dans la numérisation accrue des modes de production et de mobilisation de l'information, par rapport à la théorie des trois âges brise la linéarité du cycle de vie du document et favorise une lecture multidimensionnelle du document. Dans cette théorie, comme on peut le voir dans le modèle qui en découle (Figure 5, ci-après), le contexte de création est mis plus en valeur en lien avec l'activité. Aussi donne-t-elle une orientation des rôles des professionnels de la gestion documentaire et des archivistes dans l'intervention en amont dès la création du document au plus près des producteurs afin de mieux prendre en compte la constitution du document et de lui appliquer les principes d'archivage. Ainsi la réflexion sur le concept de *continuum* en remplacement du cycle de vie linéaire s'inscrit dans la volonté de pratiquer une approche intégrée de l'archivistique, de la création jusqu'à la disposition finale des documents d'archives et elle favorise une vision multidimensionnelle (Lemay et Klein 2014).

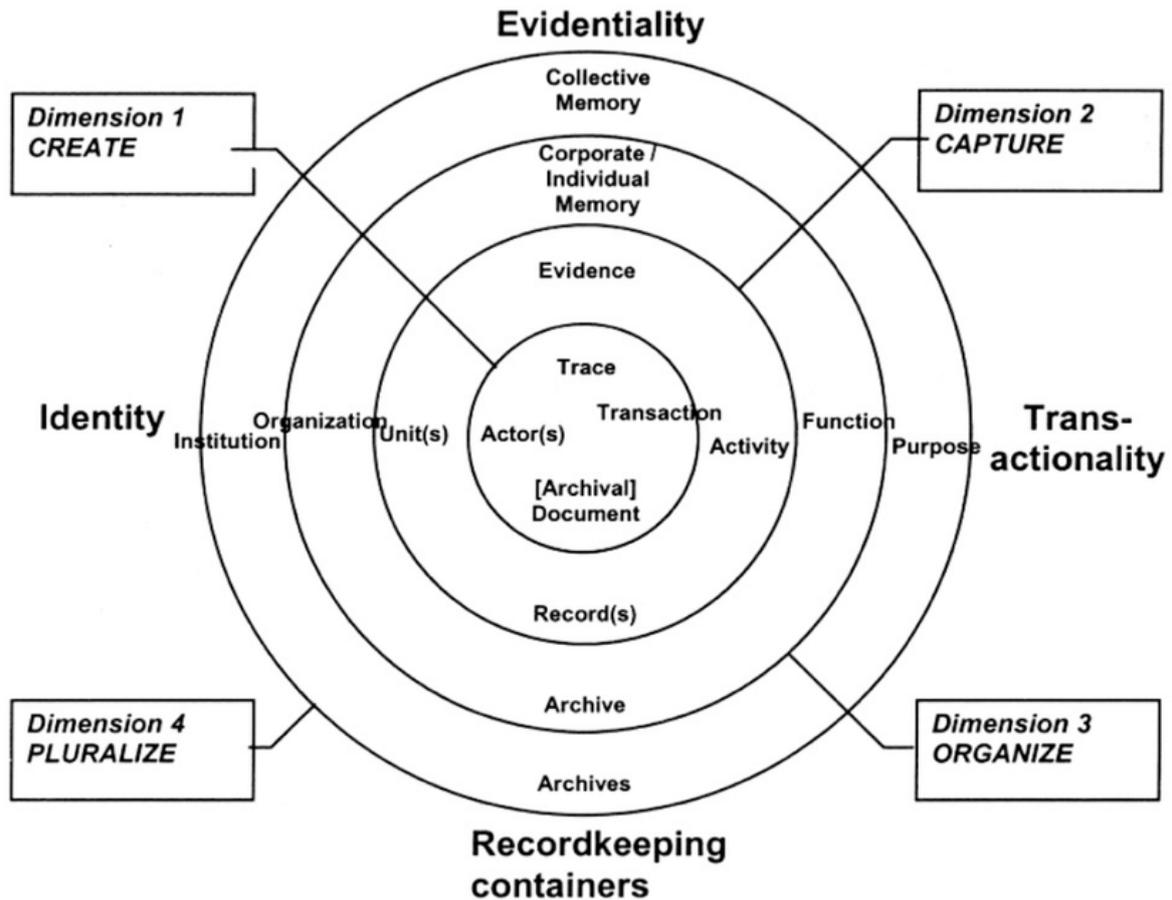


Figure 5. *Modèle du records continuum* [extrait de (Atherton 1985)]

Quatre dimensions à savoir : 1) Création, 2) Captation, 3) Organisation et 4) Pluralisation montrent les principales transformations de l'information dans le devenir du document et dans son processus de gestion. Les différents concepts associés à chacune de ces dimensions définissent, quant à eux, la consistance et la structure de la production, le niveau d'autorité des acteurs engagés et l'échelle des transactions. Constitué au total de seize éléments répartis sur quatre axes dans quatre cercles concentriques, ce modèle est décrit par son auteur même comme :

*« ... a Rorschach test, allowing practitioners to understand, think about, and implement recordkeeping and archiving actions. It provides a concise way to express concerns in a shared framework, opening up further thinking and action. It challenges recordkeeping professionals to rethink recordkeeping and archiving processes as recursive actions imparting the characteristics of recordness on any object, in any*

## Chapitre 1

*format, which needs to function as a record-as-evidence or record-as-memory* » (McKemmish, Reed, et Upward 2010) dans (Lemay et Klein 2014).

Autrement dit, le modèle est un moyen d'aide à la gestion des documents qui se veut une approche ouverte, susceptible de favoriser diverses lectures dans des environnements partagés (Lemay et Klein 2014). De plus, le modèle met l'accent sur la continuité entre les documents et les archives et conteste la notion selon laquelle les archives ne comprennent que les documents qui ont été sélectionnés pour être préservés à perpétuité (Frings-Hessami 2018). C'est une perspective archivistique intégrée où tous les documents font partie d'un cycle de vie et forment un *continuum*.

Toutefois, la théorie du *record continuum* comme celle des trois âges ne vise que l'archivage figé des documents, c'est-à-dire leur mémorisation statique. Le *record continuum*, malgré son extension en amont du processus de formation du document, de la prise en charge du document, de sa constitution et sa transformation, ne le fait que dans une intention finale d'archivage. Dans la théorie du *continuum*, le document est bien envisagé dans son évolution au sein de son environnement de la création à la conservation, seulement le document est considéré d'emblée comme document d'archives. Bien qu'elle mette l'accent sur la multiplicité des objectifs des archives, nous n'apprenons que trop peu sur l'exploitation des contenus documentaires hors de leur cadre de production notamment en ce qui concerne leur potentialité d'être des agents de coopération entre différentes activités de l'entreprise et des mécanismes devant permettre ces nouvelles applications. D'autant plus que « *les documents créés par les membres d'une communauté sont utilisés et gérés par ces derniers selon leurs perceptions individuelles et partagées de l'utilité de ces documents* » (Maurel et Mas 2015).

Cependant, le *records continuum* apporte une particularité fondamentale qui le distingue de la pratique des trois âges et que l'on retrouve à travers ses quatre dimensions :

*« Dans la première dimension, celle de la création, des transactions prennent place et laissent des traces sous la forme de documents ou d'inscriptions. Dans la deuxième dimension, celle de la captation, les documents sont captés dans des systèmes d'archivage qui les situent dans un contexte précis et ajoutent les métadonnées nécessaires pour qu'ils puissent être utilisés comme preuves des transactions qui ont été réalisées. Les documents deviennent ainsi des records, des documents d'archives. Dans la troisième dimension, celle de l'organisation, les documents d'archives de*

*différents services sont intégrés dans un système d'archivage au niveau d'un organisme de sorte qu'ils constituent des archives qui pourront être utilisées comme preuve des fonctions performées par l'organisme. Dans la quatrième dimension, celle de la pluralisation, les archives sortent en dehors des confins de l'organisme qui les a créées et gérées de sorte qu'elles peuvent contribuer à la mémoire collective de la communauté générale et être réutilisées de façons multiples. » (Frings-Hessami 2018)*

Dans la conduite d'une méthode de gestion des documents qui a pour but de mettre ces derniers pleinement en valeur, ces dimensions nous semblent très intéressantes à observer, plus particulièrement la quatrième. En effet, cette quatrième, qui, à notre avis, n'est pas réellement intégrée dans la pratique de *records management* dans nos organisations, notamment les entreprises, donne l'accessibilité des documents à un public plus large au-delà des primo-frontières organisationnelles. Avec une capacité d'augmenter l'échelle d'extériorité des documents par rapport à leur contexte de création, cette dimension peut, en effet, offrir des prérogatives qui favorisent de riches expériences informationnelles. De même, c'est une dimension qui, toutes choses égales par ailleurs, favoriserait une meilleure valorisation des productions info-documentaires pour les faire contribuer de façon efficiente à la gouvernance globale de l'information.

Cependant, la mémoire collective prônée dans le modèle du *continuum* ne satisfait pas, en l'état, à tous les aspects de la valorisation des actifs documentaires. Elle ne prend pas en compte, selon notre perception, l'évolutivité de l'information au contact d'autres données en dehors de son périmètre de production, car la pluralisation marque l'entrée de la nouvelle production dans l'ensemble des archives collectives, mais ne prévoit aucune autre forme d'interconnexion entre les autres fonds constituant cet ensemble, encore moins avec d'autres natures de productions informationnelles qui composent de nos jours l'environnement de plus en plus complexe des systèmes d'information. De ce fait, la réutilisation de cette production informationnelle, nous semble-t-il, n'est envisagée que pour ce qu'elle est c'est-à-dire pour sa valeur de preuve et d'information statique et non pour ce qu'elle pourrait devenir en interaction avec d'autres productions informationnelles issues d'autres environnements de production et selon le cadre d'usage de référence. La théorie du *record continuum* et de son modèle associé, dont le principal objectif, rappelons-le, était de mieux assumer la logique du *continuum* selon laquelle évoluent les archives dans le contexte électronique en assurant la continuité des responsabilités entre les gestionnaires de documents et les archivistes, a connu déjà quelques critiques. Nous nous

intéresserons particulièrement aux critiques relatives à la dimension de la pluralisation. Pour (Lemay et Klein 2014), la quatrième dimension du modèle ne permet pas de comprendre comment les archives deviennent des archives par leur utilisation. Ils pensent, et nous les rejoignons sur ce point, que l'exploitation doit être incluse comme une des dimensions constitutives des archives. Mais notre problématique se distingue des préoccupations de Lemay et Klein (*idem*) qui portent sur l'utilisation des archives à des fins de création d'émotion, à deux égards. D'une part, nous nous situons dans un environnement industriel multi-processuel où les productions de différentes activités doivent être mises en commun et s'impacter mutuellement pour générer de la valeur opérationnelle. D'autre part, la transformation des productions documentaires en environnement partagé et collectif n'est pas envisagée uniquement en lien avec elles-mêmes, mais aussi en liaison à d'autres natures de productions informationnelles de type « données » calculatoires acquises par saisie ou en collecte automatique.

### 1.4.3. La nécessaire reconsidération du sens de la notion de document par rapport aux méthodes de gestion traditionnelles

Pour finir ce parcours documentaire, nous sommes tentée de recadrer la place de la notion de document, en l'occurrence du document numérique, dans les organisations ainsi que celle de ses dimensions. Il convient, en effet, de retenir ses dimensions et de mieux les intégrer dans les pratiques de gestion documentaire du fait des constats que nous avons relevés à travers les terrains que nous avons investis. Pour cela, nous reprenons certaines caractéristiques qui lui ont été déjà attribuées par certains auteurs dans sa conception numérique, à savoir :

- sa plasticité et son ouverture

Selon cette caractéristique, même si « *un document répond toujours à un cycle qui doit proposer une forme aboutie, il n'en reste pas moins que le matériau d'origine, sous la forme d'un fichier, est rééditable, transformable, modifiable quasiment à l'infini et peut s'incrémenter d'éléments annexes comme le sont les commentaires* » (Cotte 2017). C'est aussi ce qu'exprime l'inachèvement prolongé chez Zacklad ( 2005a; 2007a; 2015)

- la fragmentation, le rapport non trivial aux auteurs et aux éléments du signifié

Ces caractéristiques du document pour l'action (DOPA) expriment la capacité de remobilisation des documents sous une forme différente de celle qui lui est initialement conférée. Elles traduisent le potentiel qu'ont les DOPA de servir l'activité coopérative dans un processus évolutif et situé sur des échelles variées (Zacklad 2005a). C'est une perspective qui se tourne à

juste titre vers l'idée d'une démocratisation et d'une ouverture des documents, et accentue l'usage fin du contenu.

Ces caractéristiques méritent d'être prises en compte dans les pratiques de gestion documentaire afin de mieux répondre aux besoins de transversalité et de distribution intelligente de la production informationnelle qu'elles sont destinées à régir.

De même, certaines spécifications du document numérique mériteraient d'évoluer afin de faciliter l'adaptation des pratiques documentaires aux nouveaux enjeux de l'usage du document induits en partie par le développement du numérique et aussi par l'évolution des pratiques usagers. Ainsi, l'acception selon laquelle « *un document ne serait finalement qu'un contrat entre des hommes dont les qualités anthropologiques (lisibilité-perception), intellectuelles (compréhension-assimilation) et sociales (sociabilité-intégration) fonderaient une part de leur humanité, de leur capacité à vivre ensemble* » (Pédauque 2003) devient inopérante pour des enjeux opérationnels bien définis. Il est tout à fait admissible aujourd'hui qu'un document puisse être produit ou généré par des agents non humains, qu'il puisse être interprété et exploité par ces mêmes agents. C'est d'ailleurs l'une des ambitions phares des technologies de l'industrie 4.0 telle que le « Jumeau Numérique » par exemple. Déjà, certains documents ne sont plus directement produits par des humains (documents générés par un système, un document électronique peut être en fait un agrégat rassemblant différents éléments matérialisés dans plusieurs fichiers) (Musnik 2012). Le défi actuel pour les chercheurs-concepteurs de modèles de gestion serait d'intégrer à leur approche du document les mécanismes permettant de prendre en compte ces dimensions agiles et dynamiques en explicitant leur fonctionnement.

Plusieurs cas d'usages aujourd'hui non réalisables pourraient être ainsi satisfaits. À titre d'exemple, dans une vision de la gestion des archives, même contemporaine, ce sont les utilisateurs qui doivent aller vers l'information et pas l'inverse dans la mesure où les documents sont considérés comme des sources et non pas des publications créées pour l'utilisateur. Ceci implique que les utilisateurs aient connaissance de l'existence du document, ce qui n'est pas et ne peut être toujours le cas. De ce fait, l'archivistique contemporaine même en reconnaissant les deux fonctions du document, à savoir une valeur de preuve et une valeur d'information, ne permet pas non plus de couvrir l'enjeu de composition attentionnelle illimitée. Elle a toujours tendance à considérer le document comme une trace laissée par un fait et, de ce fait, ne l'adresse pas comme une matière première transformable au gré de diverses potentialités non totalement déterminées et presque imprévisibles. En réalité, directement, les documents font connaître

## Chapitre 1

l'activité dont ils sont issus ainsi que la pensée de celui qui les a produits, mais ils ne restent pas seulement les traces de cette unique situation, car ils peuvent aussi fournir un moyen indirect d'atteindre des objectifs extérieurs à ce contexte initial de production et d'usage. Ainsi ont-ils une valeur d'évidence sur le fait réalisé (en constituant la preuve de son effectivité et en le renseignant), mais n'en demeurent pas moins de potentielles ressources mobilisables pour exécuter de futures actions non connues à l'instant T, en l'occurrence dans les milieux d'activité dont le cœur de production se réalise à travers des processus de coopérations transactionnelles engagées à différentes échelles. Cette dimension performative et dynamique du document définit les nouveaux enjeux auxquels doivent faire face les pratiques de gestion et de gouvernance pour répondre aux actualités numériques et technologiques des entreprises. Les premiers théoriciens se sont posé la question de savoir si l'objet que constitue le document a une fonction en considérant le document comme une unité sémantique. Aujourd'hui, cette question de la fonction se pose, mais sur une granularité plus fine, le document étant, de fait, plus fragmenté. Aussi, comme nous l'avons vu plus haut, avec le numérique, il convient de ne plus considérer le document dans son unité traditionnelle, mais d'envisager les différentes formes qu'il prend, car il permet de rendre les contenus manipulables en les mobilisant hors de leur contexte de signification originelle de façon plus flexible et intelligente. Il convient donc d'intégrer ces dimensions dans les pratiques de traitement et de gestion documentaire.

Et cette considération, peut-être, participerait-elle à réduire l'opposition souvent constatée entre les données de nature calculable et les documents ?

### 1.4.4. Donnée et document : Une mise en tension par l'usage du numérique ?

Généralement, c'est avec les notions d'information et de connaissance que le mot « donnée » est mis en lien pour être défini. Pourtant de plus en plus le contexte de transformation numérique le met en rapport avec le terme de document au point que ces deux notions se retrouvent souvent dans une relation conflictuelle. Nous avons déjà largement étudié dans ce travail la notion de document donc nous n'y reviendrons pas. Nous nous en tiendrons juste à sa conception la plus générale qui est celle de l'ensemble formé par un support et l'information qui y est consignée.

On note plusieurs définitions quant à la donnée. Nous nous contentons d'en retenir quelques-unes qui rejoignent la vision que nous en avons et l'approche que nous souhaitons en faire dans ce travail. La première définition admise est plutôt mathématique. Elle se définit comme un fait

ou principe indiscuté, ou considéré comme tel, sur lequel se fonde un raisonnement, constatation servant de base à un examen, une recherche, une découverte. Selon cette définition de l'académie française, la donnée n'est que le résultat d'une observation mais appelé à devenir une information par un processus de transformation. Donc il n'y pas de raison de produire de la donnée, si ce n'est dans le but d'en faire une information. En informatique, la donnée désigne la représentation conventionnelle, après codage, d'une information sous une forme permettant d'en faire le traitement électronique (Le Coadic 2004). Selon Marie-Anne Chabin elle se définit comme « *mot, nombre, signal, chaîne de caractères, séquence de bits, morceau de matière ou tout autre élément brut enregistré dans un système d'information où il pourra être corrélé à d'autres objets et interprété pour constituer une information* » (Chabin 2010). En ce sens, une donnée n'est qu'une composante d'une information ou d'un document. Pourtant, comme nous l'évoquions au début de cette partie, la cohabitation des deux notions n'est plus aussi cohérente dans le tumultueux monde du numérique.

L'effacement du document devant la donnée (Chabin 2021a) se traduit de différentes manières. L'on note de plus en plus dans le quotidien un usage anarchique de la notion de donnée allant jusqu'à se substituer à la notion de document. En témoigne l'usage courant qui porte à croire et même à affirmer que le document en soi n'est qu'une donnée. L'autre situation de mise en tension de la donnée et du document est celle qui admet qu'il existe bien des données et des documents qui sont deux composants du système d'information mais qu'il est bien plus bénéfique de traiter des données à l'ère du numérique.

Nos observations des pratiques liées au management de l'information démontrent bien l'importance capitale du document comme support pour l'action des acteurs dans la réalisation de leurs activités. Pourtant, malgré cette valeur indéniable, le document semble connaître quelques difficultés à faire face à la vague de transformation numérique. Entre déstructuration et déconsidération de la notion du document, les acteurs peinent à intégrer la production documentaire dans les perspectives de numérisation globale des ressources et donc dans les démarches de gouvernance. Ils lui préfèrent la donnée, un objet qui, au-delà de son attractivité face à celle du document qui serait « mort », se révèle plus pratique et plus facile à manipuler du fait des besoins d'instantanéité, d'actualisation permanente et de continuité numérique qu'expriment les acteurs. Il faudrait donc passer du document à la donnée calculatoire, factuelle.

Mais en réalité, ces difficultés ne sont que l'expression apparente d'un problème beaucoup plus structurel de l'organisation. Les méthodes de gestion documentaire que sont notamment le

## Chapitre 1

*records management* ou la gestion des archives mises en œuvre au sein des entreprises sont basées sur une conception encore restrictive du document, où il évoque presque encore l'idée de l'écrit et de papier. L'immense production bureautique liée au bon déroulement des activités des organisations souffre encore d'une théorisation datée qui considère le document exclusivement comme objet de mémorisation, de fixation pour faire preuve et pour informer de ce qui est. Cela entraîne des pratiques de mise en relation insuffisantes entre les différents domaines d'activités et de contextes de production, alors même que les besoins actuels dans les entreprises mettent l'accent sur une nécessité de cohérence sémantique entre les contenus documentaires et leur ouverture vers d'autres natures de productions informationnelles et d'environnements extra-documentaires.

## 2. Le cadre d'analyse de la sémiotique des transactions coopératives (STC)

L'analyse de notre terrain d'accueil se basera sur le cadre d'analyse de l'activité coopérative, la sémiotique des transactions coopératives (STC) développée par (Zacklad 2005a; 2005b; 2012b; 2013; 2018a; 2020b). Pensée à ses débuts pour « *fournir un cadre pour la description des activités intellectuelles collectives dans les organisations modernes* » (Zacklad 2000), la STC a été construite progressivement en observant et en s'adaptant aux réalités des nouvelles formes d'organisations de travail profondément renouvelées par le développement et désormais la généralisation du numérique.

### 2.1. Une approche pragmatique

La sémiotique des transactions coopératives chez Zacklad vise à offrir un cadre adapté à l'analyse des dimensions relationnelles et communicationnelles du travail collectif et des productions sémiotiques qui en découlent. De plus, elle permet d'analyser les dispositifs qui contribuent à la transformation et à la médiatisation de ces productions sémiotiques. Formée d'une part sur la théorie sémiotique et d'autre part sur le renouvellement théorique du concept de transaction, elle est conçue dans une vision pragmatiste. Ainsi que le souligne (Foucart 2020) :

*« L'engagement du pragmatisme fut de développer une philosophie des sciences qui soit applicable à et informée par l'expérience humaine et la pratique. La plupart des idées développées par le pragmatisme tournent autour des hypothèses selon lesquelles nous sommes tous des participants dans nos mondes sociaux. C'est à travers notre participation que nous construisons et reconstruisons continûment les significations sociales qui modèlent nos pensées et nos actions ».*

Et c'est exactement dans cette logique que s'inscrit la STC quand elle permet de toucher du doigt les réalités concrètes des organisations, de mettre en question, de tester les habitudes et certitudes afin d'identifier les erreurs et de s'engager dans leur résolution par l'enquête et la discussion. De ce fait, la STC constitue même un outil méthodologique pour la recherche de

notre point de vue. Appliquée à notre cadre d'étude, la STC nous permet de décrire l'articulation entre les acteurs, les documents créés, utilisés et remobilisés à différentes échelles et selon différentes temporalités, et les dispositifs technologiques qui soutiennent les activités de gestion et les pratiques de travail de la conception et de la maintenance de l'infrastructure ferroviaire dont a la charge notre terrain d'accueil. Cette description ainsi faite nous permet de mettre en exergue l'interdépendance des contributions des différentes communautés d'acteurs dans la réalisation de l'activité commune et de démontrer le nécessaire effort collectif pour atteindre une performance nourrie de toutes les ressources informationnelles existantes et possibles.

En outre, la STC identifie les « transactions coopératives » comme un cadre privilégié pour une description analytique des activités individuelles et collectives. (Zacklad 2016). Ainsi nous continuons notre étude de la théorie par celle de sa propriété transactionnelle.

### 2.2. L'activité transactionnelle

Le concept de transaction dans la théorie de la STC est totalement à décorréliser de son sens commercial. Ainsi, précise l'auteur, « *contrairement à une acception du terme fréquente en économie, les transactions ne relèvent pas exclusivement des activités commerciales ou contractuelles, mais sont avant tout "des activités de génération de formes nouvelles matérielles et/ou sémiotiques véhiculées par des médias aussi divers que l'environnement matériel, des objets malléables, des supports de transcription"* » (Zacklad 2006a). Les transactions correspondent ainsi à des rencontres productives à l'issue desquelles un médium et des personnes parties prenantes ont été transformés ((Zacklad 2006b). Le principe fondamental de l'approche transactionnelle est la réalisation d'une performance commune dont les différents acteurs constituent, eux-mêmes, une partie. En ce sens, et selon Simpson, elle se différencie de l'approche interactionniste dans la mesure où elle se réalise entre des acteurs qui sont des aspects d'un tout relationnellement intégré (Foucart 2020).

Il ressort ainsi de la STC une forte dimension du « sujet-acteur » notamment dans les contextes de transition numérique qui, par ailleurs, renvoient à un processus de transformation des métiers et des organisations à travers des technologies informatiques impliquant tous les sujets dans une démarche de créativité collective. Selon Zacklad, c'est seulement si les démarches de transformation sont ascendantes et capables de faire preuve de dimensions créatives et relationnelles dans les actions des usagers qu'il convient de parler de transformation numérique

car cela présuppose que les interactions entre les acteurs vont au-delà d'échanges bilatéraux et se transforment en transactions.

*« Les interrelations sont transactionnelles et pas seulement interactionnelles quand elles ont pour effet de transformer les entités mises en relation, ce qui est le cas notamment dans les activités coopératives qui sont toujours médiatisées par des artefacts. » (Zacklad 2020a)*

Pour traduire cette activité transactionnelle dans la STC, Zacklad mobilise, par ailleurs, deux principaux concepts : le connaissant et le connu, qu'il présente dans une perspective socio-économique comme manifestation de la transaction. L'idée est en effet que toute activité transactionnelle se manifeste selon ces deux formes de production. Le connaissant est ainsi la phase où l'activité est réalisée alors que le connu en est le produit sorti qui se traduit sous forme d'une œuvre (physique ou intellectuelle) mais aussi d'un self<sup>7</sup> c'est-à-dire de l'expérience acquise personnellement à la fin de l'activité par les individus (Zacklad 2006).

Appliqué au contexte organisationnel fonctionnant par activité-projet comme celui que nous étudions ici, le connaissant correspondrait un projet donné, à une étape d'avant-projet, une étape de réalisation ou même à la phase de maintenance d'un produit préalablement conçu et réalisé. Et le connu quant à lui correspond, pour l'œuvre, aux différents dossiers livrables à chaque étape y compris, à la fin de l'étape de réalisation, le produit en lui-même fabriqué, et pour le self, l'expérience qui fait qu'un acteur ayant participé à ce projet est reconnu comme individu ressource sur le type de question technique qui y a été résolu du fait de la compétence acquise.

### 2.3. Les actants de la STC

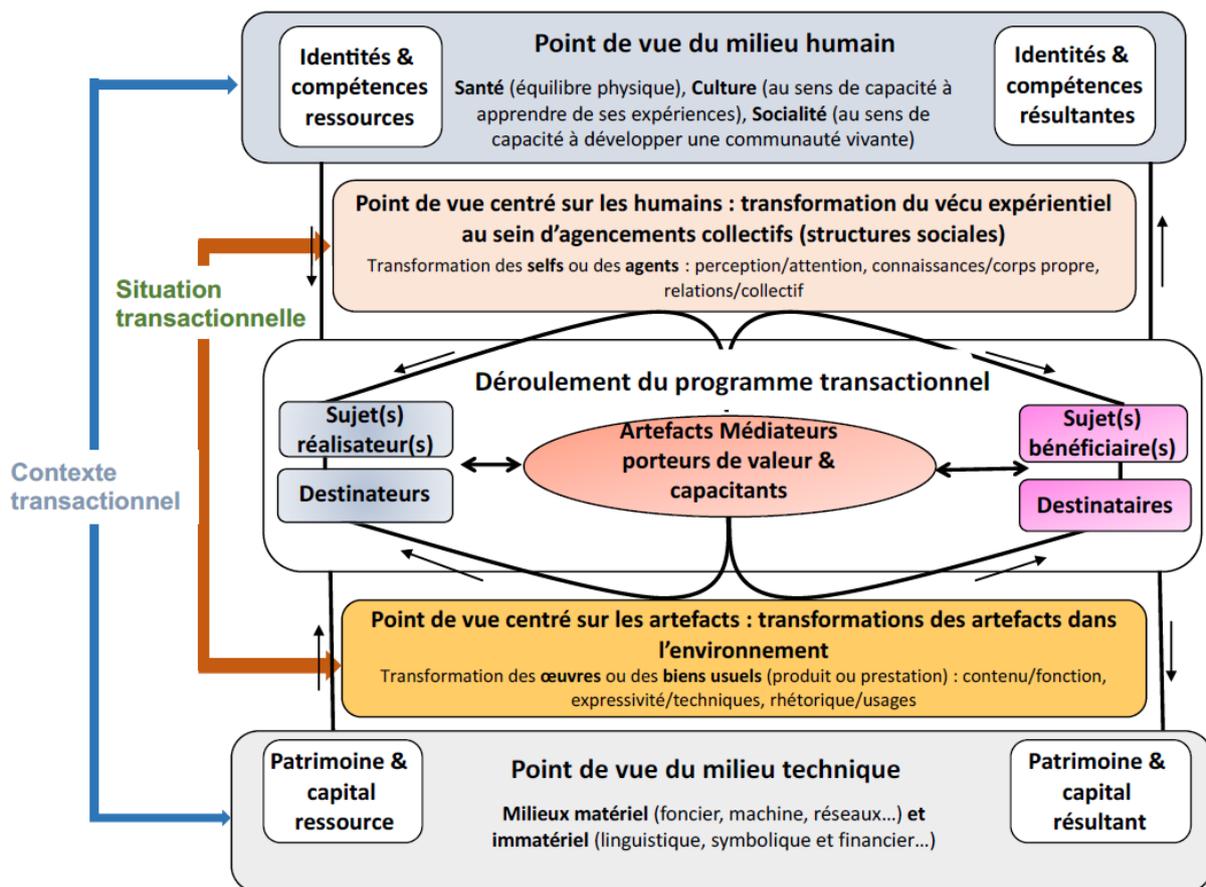
Dans la logique de la STC, différentes catégories d'actants sont engagées (humains et non humains) dans la transaction. Les personnes engagées dans la transaction sont en position de réalisateur (ou co-réalisateur) et de bénéficiaire (ou co-bénéficiaire), toutes les configurations de symétrie et d'asymétrie entre ces positions étant possibles (Zacklad 2007b). Mais, en ce qui concerne les acteurs engagés, il s'agit en réalité davantage de rôles que d'individus en tant que tels. Par exemple une même personne peut être engagée dans une transaction avec elle-même.

---

<sup>7</sup> « Self » renvoie au soi au sens de Mead, il correspond à l'identité personnelle ou collective telle qu'elle se serait développée à l'issue d'activités sociales réitérée dans un secteur d'activité.

## Chapitre 1

Dans ce cas elle exprime le besoin, elle donne l'ordre qu'elle réalise elle-même. Elle est alors commanditaire et réalisateur ensemble. Mais souvent les cadre de transaction se situent dans des contextes plus élargis où plusieurs types d'acteurs interagissent à divers niveaux dans une relation d'agencement avec d'autres types d'actants (non humains) qui participent à la transformation en s'impactant réciproquement, la transaction étant entendue par définition comme un processus de transformation réciproque de la situation et des transactants dans la perspective de cette théorie.

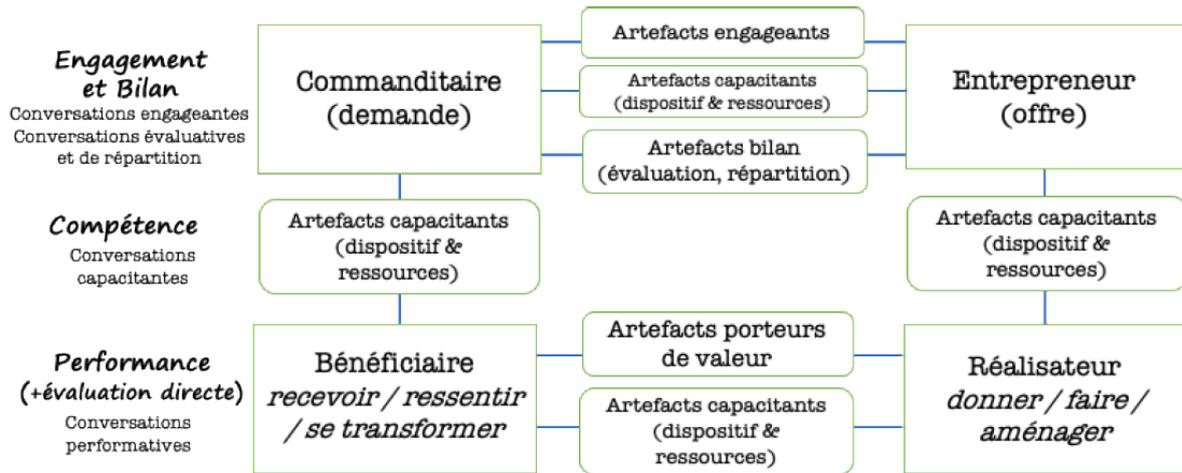


**Figure 6.** Schéma global des transactions coopératives au sein d'une organisation (Zacklad 2018)

Dans une récente actualisation de la STC où Zacklad la centre exclusivement dans le contexte de la transition numérique, il montre bien l'interdépendance des actants humains et non humains ainsi que le caractère relationnel et médiatisé de l'activité. Le terme d'actant transactionnel renvoie alors à tout l'ensemble des composants humains, sémiotiques et technologiques mobilisés dans une activité.

*« C'est un nœud de relations médiatisées entre des actants vivants mais aussi entre des vivants et des artefacts porteurs de valeurs et instrumentaux directs, d'une part, et un*

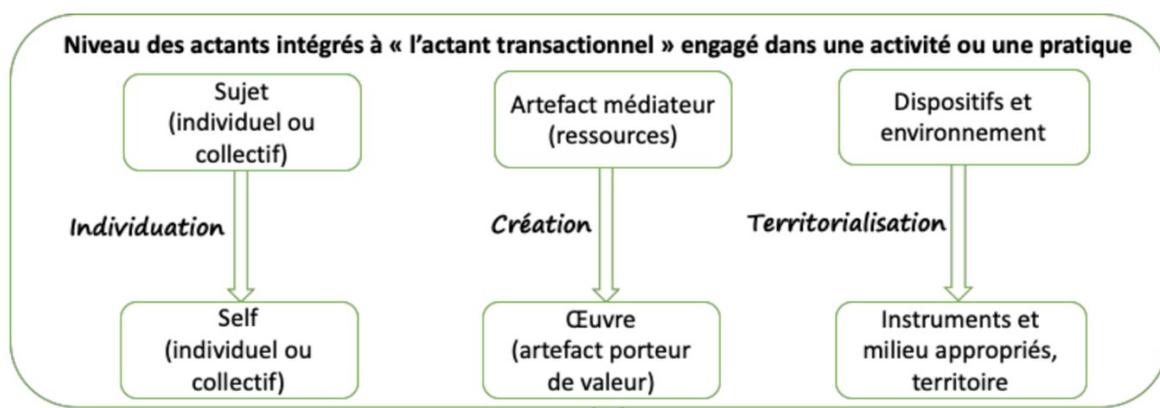
*environnement, d'autre part* » (Zacklad 2020b) qui dans une activité originale « *donnent lieu à l'individuation des vivants, à la création d'artefacts originaux et à la territorialisation de l'environnement.* » (Zacklad 2020b)



**Figure 7.** Schéma des actants humains et artefactuels du parcours transactionnel dans la STC (Zacklad 2020b)

À propos de l'actant transactionnel il est aussi précisé dans la STC que :

*« L'actant transactionnel peut être individuel ou collectif et l'individuation est toujours un processus qui consiste à positionner le sujet parmi des agencements transactionnels collectifs de différentes natures, famille, communauté, organisation, institution, etc. »* (Zacklad 2020b).



**Figure 8.** Les différents niveaux d'analyse des actants transactionnels engagés dans une activité.

En nous référant à cette dimension d'actant transactionnel de la théorie de la STC, nous pouvons dire qu'elle s'applique parfaitement à l'organisation qui constitue notre terrain en tant qu'entreprise dans laquelle de nombreuses configurations d'actions collectives se manifestent. La gestion de l'infrastructure est en effet une activité qui se déploie à différentes échelles (Conception, Réalisation, Exploitation/Maintenance) constituant des situations de transactions et mobilise une pluralité de collectifs d'acteurs (sept domaines métiers techniques) qui interviennent et interagissent pour un unique but : offrir une meilleure expérience de transport ferroviaire aux usages du réseau ferré national. Nous détaillerons les niveaux d'interactions ainsi que leur aboutissement en transaction plus tard dans notre partie consacrée à l'application de l'approche à notre terrain.

La STC dans son ensemble convient pour la description de plusieurs situations d'organisation. Pour ce qui est de sa mobilisation pour l'explicitation de notre cadre d'activité et de la « situation transactionnelle » qu'il constitue, nous nous arrêtons ici et nous présentons ci-après l'étude de ses dispositifs de médiations documentaires.

### 2.4. Les genres de dispositifs de médiation documentaire numérique dans la STC

D'une manière générale, l'objectif de l'étude des dispositifs dans la théorie de la STC est de proposer un cadre d'analyse de la transition numérique dans les organisations. Ainsi, dans son approche macro des dispositifs dont il intègre l'analyse par ailleurs dans ce qu'il décrit comme dimension « effet dispositif » de la transaction, l'auteur identifie plusieurs types de dispositifs qui définissent le régime de la conversation et le cadre en tant que transaction (Zacklad 2020b). Ces dispositifs sont regroupés selon trois grandes natures à savoir :

- 1- Le dispositif d'accès info-communicationnel permettant l'accès aux interactions en présentiel ou à distance en synchrone ou en asynchrone et facilitant leur déroulement.
- 2- Le dispositif narratif/cognitif associé à des récits qui attribuent des rôles actantiels typifiés aux sujets et aux artefacts médiateurs / correspondant notamment au dispositif actantiel, c'est-à-dire aux rôles d'artefacts porteurs de valeur et d'artefacts instrumentaux.

- 3- Le dispositif signifiant lié à un système de signes relevant de différents niveaux de pertinence en regard des situations d'activité (artefacts médiateurs à dominante symbolique).

Au regard de cette typologie, les dispositifs de médiation numérique documentaires qui font notre objet d'étude relèvent du type de dispositif d'accès info-communicationnel. Dans le cadre de notre terrain cette typologie renvoie aux technologies numériques dont se servent les acteurs pour réaliser leur activité en collaboration avec d'autres acteurs. Ces dispositifs permettent ainsi à chacun des acteurs impliqués dans une transaction donnée (une activité/un projet) d'accéder aux ressources documentaires, d'en produire ensemble de nouvelles, de communiquer, d'échanger, de se coordonner ou encore d'évaluer. Comme le précise Zacklad, « *leur caractéristique majeure est de s'appuyer sur le numérique pour proposer une forme d'interactivité dialogique en mode texte qui peut être la finalité principale du dispositif ou qui vient enrichir la mise à disposition des contenus traditionnels mis à disposition en format numérique en permettant des commentaires relatifs aux œuvres.* » En ce sens, les étudier revient donc à comprendre comment l'architecture de leurs supports contribue à façonner les relations interpersonnelles entre les réalisateurs et les bénéficiaires mais aussi le contenu de leurs activités et leurs productions (Zacklad 2020b).

Cependant, un dispositif de médiation, dans l'approche transactionnelle de l'activité, s'entend aussi comme le processus de médiation opéré par une série d'artefacts médiateurs dans un flux transactionnel reliant des réalisateurs et des bénéficiaires engagés dans une série d'actions communes (Zacklad 2015). Il permet la prise en compte élargie des environnements-support et des milieux qui conditionnent « l'expérience utilisateur » (Zacklad 2012c). Cette dimension nous semble importante à prendre en compte ainsi que le fait de ne pas se limiter aux seuls aspects équipement de ces dispositifs, ce qui les dépouillerait même de leur nature transactionnelle. Aussi, la prise en compte de cette dimension doit se refléter, dans leur étude, par la recherche de leur complémentarité signifiante vis-à-vis du niveau de la performance dans laquelle ils sont mobilisés quand ils sont plusieurs à coexister. En effet, l'idéal d'un dispositif de médiation numérique unique est bien révolu. Il est, désormais inenvisageable et impossible, étant donné entre autres l'étendue et la distribution des activités de nos organisations, de contraindre les acteurs à un seul environnement de travail. C'est pour cela qu'il convient d'identifier les différentes natures de dispositifs qui sous-tendent les niveaux d'interaction documentaire des acteurs dans leur travail et de les coordonner pour une intercompréhension

## Chapitre 1

globale des processus d'actions. Il faut se pencher, en quelque sorte, sur les cartes-sociogrammes des interactions documentaires comme le suggère (Guyot *et al.* 2013) par ailleurs.

Pour l'analyse des dispositifs de médiation documentaire numériques, (Zacklad 2015) identifie cinq types de dispositifs suivant leur mode de fonctionnement et d'usage et qui se combinent souvent dans les situations d'activité : 1) diffusionnel 2) rédactionnel, 3) contributif, 4) attentionnel en mode flux et 5) transmédia professionnel, présentés comme suit.

**#Dispositifs diffusionnels** : ils correspondent à la circulation de documents numériques en mode pull ou en mode push, e.g. portail documentaire, portail web, workflow, etc. mais aussi certains usages de la messagerie avec ou sans document attaché.

**#Dispositifs rédactionnels** : ils permettent la rédaction coopérative asynchrone ou synchrone d'un document par un groupe restreint de contributeurs. Cela va de l'usage du mode annotation des suites bureautique aux environnements en ligne de type « GoogleDoc » ou « Office 365 » en passant par les wikis (*ibid.*).

**#Dispositifs contributifs** : ils sont caractéristiques des usages du Web 2.0 et peuvent être vus comme une extension des précédents en visant des communautés d'utilisateurs éventuellement très étendues, e.g. forum de discussion, plateformes de blog, marque-pages sociaux, plateforme de partage, etc. » (*idem*). C'est le cas des pages de SharePoint, dites de communication ainsi que des fils de conversations contenus dans la plupart des modules d'office 365 (groupe, Teams...).

**#Dispositifs attentionnels en mode flux** : ils relèvent d'une intensification des dispositifs contributifs et « sur l'émergence de plateformes en position quasi monopolistique qui centralisent les contributions de dizaines de millions d'utilisateurs, dont les principales sont à l'heure actuelle Facebook, Twitter, Yammer et autres. Ces dispositifs fonctionnent sur le principe des télécopieurs de presse en actualisant en permanence un fil d'information et cherchent à "capter" l'attention des utilisateurs » (Zacklad 2015).

**#Dispositifs de transmédiation professionnel** : permet la prise en compte élargie des environnements-support et des milieux qui conditionnent « l'expérience utilisateur » dans le milieu organisationnel (Zacklad 2012b). Il se subdivise à son tour en trois sous-types qui sont :

- transmédiation (1) documentaire, lien entre plusieurs documents relevant de contextes médiatiques distincts,
- transmédiation (2) ancrée, lien entre les documents et d'autres composantes spatio-temporelles de l'environnement-support (localisation par GPS, IoT, réalité augmentée...)
- transmédiation (3) hybride, lien entre toutes les composantes de l'environnement-support intégrant, dans les cas les plus exigeants, la programmation temporelle, par exemple, dans la gestion d'un événement. (Zacklad 2012c ; 2015 ; 2019)

L'approche transmédia offre des aspects très intéressants qui correspondent aux besoins d'usages observés dans les organisations aujourd'hui. Mais il n'en existe réellement pas ou très peu et quand il en existe, ils ne sont pas transversaux. Nous notons que tous les dispositifs informationnels sont, aujourd'hui, combinés de manière processuelle et constituent ainsi non plus un ensemble hétérogène mais plutôt un tout composite, segmenté en plusieurs niveaux. Du moins, c'est comme cela qu'il conviendrait de les considérer car intrinsèquement c'est ainsi qu'ils fonctionnent dans le déroulement de l'activité. Néanmoins, leurs architectures fonctionnelles ne sont pas pensées de cette manière, notamment au sein des organisations traditionnelles telles que celle que nous étudions, qui ont connu un processus d'informatisation de façon verticale et en silos. Dans ce contexte, le dispositif transmédiateur s'attachera, à notre avis, à penser la cohérence fonctionnelle dans une perspective d'agencement processuel et correspondrait ainsi davantage à un processus de transmédiation.

## 2.5. Approche dispositive du document dans la STC

### 2.5.1. Document : artefact médiateur

Dans la théorie de la sémiotique des transactions coopératives, la définition du document a ceci de particulier qu'elle est essentiellement portée sur les enjeux de communication et de coopération. Plus que de simples productions sémiotiques, les documents sont considérés comme des moyens de coordination entre les acteurs distribués d'une transaction.

*« L'approche transactionnelle du document permet d'articuler les dimensions communicationnelles et informationnelles en appréhendant les documents comme des*

## Chapitre 1

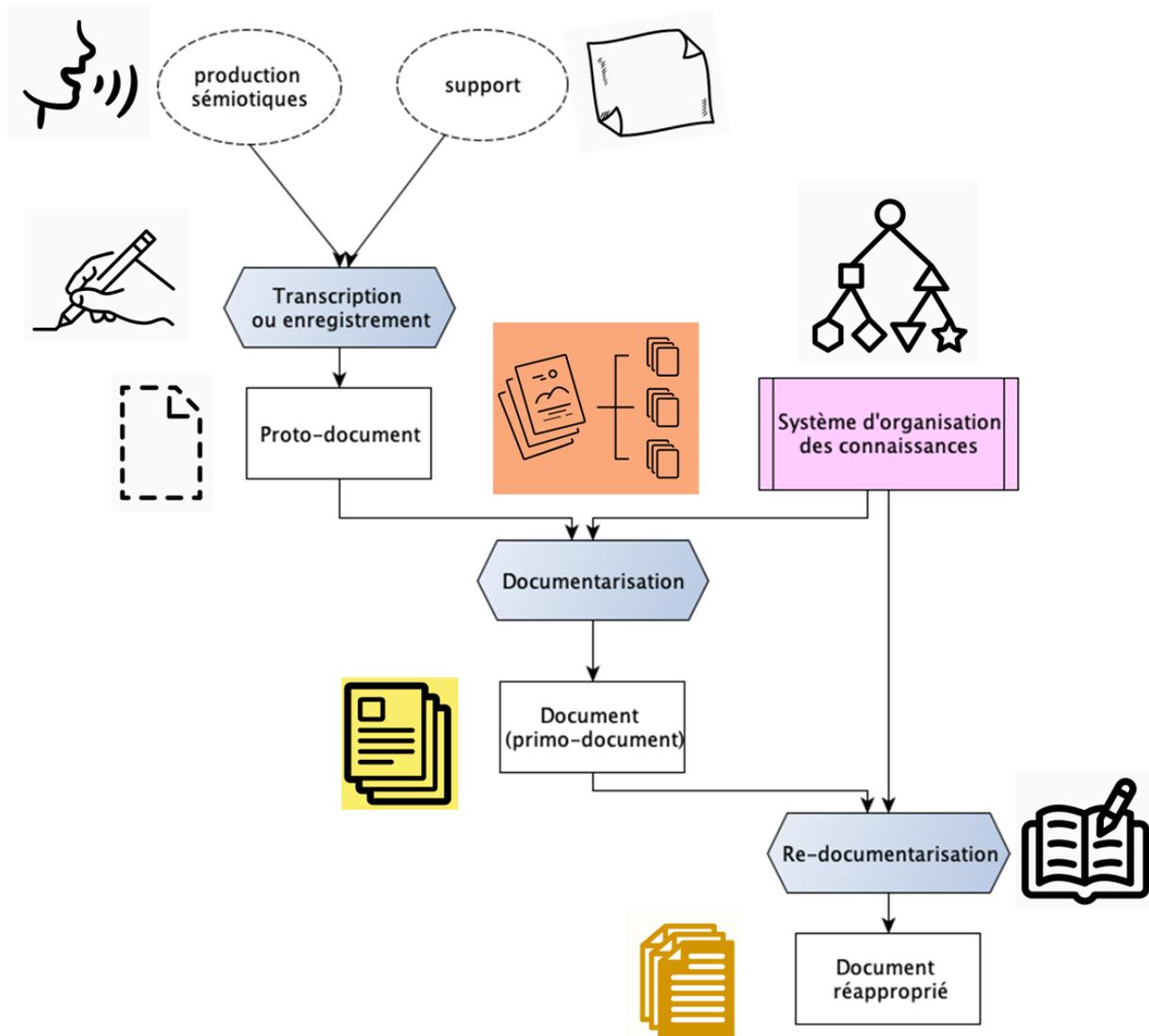
*artefacts médiateurs entre des acteurs réalisateurs et des acteurs bénéficiaires. »*  
(Zacklad 2015)

On remarque ici que la définition est mise en lien étroit avec l'activité humaine dont le document est le produit et en même temps l'instrument. Aussi, en tant qu'artefact médiateur, il est possible de faire les distinctions suivantes :

1. artefact porteur de valeur qui représente le produit de fin, l'attendu de la transaction,
2. artefact capacitant qui constitue un moyen contribuant à sa réalisation.

Zacklad précise par rapport à cette double fonction de l'artefact qu'une même production peut remplir les deux selon différentes temporalités. Comme chez beaucoup d'autres auteurs avant lui, Zacklad accorde aussi une importance capitale à la pérennité du support du document tout en plaidant pour une approche par le contenu avec un focus particulier sur l'action de documentarisation. En ressort ainsi une conception processuelle du document se traduisant par la textualisation, l'auctorialisation et la documentarisation (Zacklad 2019). Ce processus se reflète à travers sa nouvelle définition que voici :

Les documents sont des « *artefacts médiateurs qui ont un **contenu principalement sémiotique** et qui sont sur **un support pérenne** qui leur permet de circuler dans l'espace et le temps indépendamment de la gestualité située des acteurs. En plus, le support doit pouvoir faire l'objet d'une transcription ou d'un enregistrement, mais surtout il doit ensuite faire l'objet d'une **documentarisation**. La documentarisation étant un ensemble d'opérations d'inscription particulières (annotations) qui visent à permettre la réutilisation du support dans le cadre de transactions ultérieures de la personne avec elle-même ou avec d'autres personnes » (Zacklad 2005a).*



**Figure 9.** Schéma descriptif du processus de construction du document (Source Zacklad [inédit])

Cette conception du document chez Manuel Zacklad nous semble intéressante dans le cadre de nos travaux au moins à deux égards.

Il convient de souligner le détail processuel qui démontre la graduation dans la construction du document et l'intégration d'emblée de la dimension de ré-exploitation dès sa conception notamment en contexte numérique. Avec une telle acception du document, l'usage ultérieur de chaque document est envisagé et les conditions de cet usage sont pensées de façon intégrée dès sa création. Ceci peut constituer pour notre terrain un moyen de répondre aux besoins de redistribution à différentes échelles et auprès de différents acteurs ayant besoin de l'information documentaire.

## Chapitre 1

En outre, la considération comme artefact médiateur, dans notre cadre d'étude, permet d'exprimer le rôle de liaison qu'il joue naturellement entre les différentes communautés d'acteurs. Et la distinction entre artefact porteur de valeur et artefact capacitant vient conforter l'ambition qui est la nôtre de faire considérer une production informationnelle résultant d'une activité comme un futur instrument contributeur d'une nouvelle activité et d'en disposer selon cette vision.

### 2.5.2. Régime de documentalité du DoPA dans la STC

Dans la perspective de la STC, les documents sont plus que des dispositifs informationnels (écrits, échanges asynchrones) tels que dans le régime traditionnel du document où les documents sont très vite stabilisés et ne permettent pas d'autres formes d'interactivités (exemple des documents d'archives). Avec la généralisation du numérique, en l'occurrence dans la perspective de la transition numérique qui n'est pas un simple processus d'informatisation des milieux de production, mais une réelle transformation des métiers, le document est contraint d'être appréhendé comme un dispositif info-communicationnel. Ainsi dans l'approche dispositifiv documentaire de la STC, l'usage de la notion de document ne désigne plus uniquement le support d'une information consignée mais intègre des références à l'ensemble des artefacts et au réseau d'acteurs qui permettent de les distribuer. Le support est certes indissociable de l'intention de communiquer mais il est important de considérer le document dans ce contexte relationnel complexe pour mieux l'évaluer. Cette logique du document, concomitante des réseaux de l'internet et du web et des transformations induites par ces derniers, correspond à de nouvelles formes de contenus numériques dialogiques et fragmentaires que Zacklad nomme les documents pour l'action (DoPA).

*« Les DopA introduisent un nouveau macro-régime de documentalité numérique tout à fait inédit qui est la conséquence directe de la numérisation des supports et de la généralisation de l'accès aux réseaux de données. Les documents soutiennent de manière évolutive les transactions coopératives d'un collectif, dont le support est pérenne, et sont marqués par un inachèvement prolongé, voire intrinsèque, par une grande fragmentation et par une distribution complexe des contributions des rédacteurs-lecteurs. »*

Dans le développement de la théorie de la Sémiotique des Transactions Coopératives que nous venons de présenter sous les axes intéressants et mobilisables pour le développement de nos

travaux, l'auteur précise que la référence à la sémiotique concerne à la fois le langage du chercheur et celui des sujets étudiés. C'est-à-dire que l'usage du terme sémiotique correspond au métalangage développé dans le développement de la théorie mais aussi aux sémiotiques spécifiques dans le cadre de leur métier qui peuvent être des sémiotiques professionnelles. (Zacklad 2020b). Dans cette partie, nous avons présenté le métalangage propre à la théorie. Nous allons à présent mobiliser les sémiotiques propres à notre domaine d'étude en application de la théorie à ses réalités. Mais avant cela nous présentons le domaine de l'organisation des connaissances, un concept fortement lié aux principes que nous avons énoncés ci-dessus mais qui relève avant tout d'un autre courant des sciences de l'information et de la communication.

### 3. De l'organisation des connaissances (OC) et des systèmes d'organisation des connaissances (SOC)

Comme nous l'avons vu précédemment, la documentarisation est indispensable pour faire des productions sémiotiques, résultant des activités, de réels documents notamment dans l'environnement numérique. Par ailleurs, la mise en œuvre de cette documentarisation se fait en mobilisant des systèmes d'organisation des connaissances. Dans cette section, nous allons nous intéresser à ce courant des sciences de l'information et de la communication : l'organisation des connaissances.

#### 3.1. L'organisation des connaissances : un courant de recherche et un outil opérationnel

L'organisation des connaissances est un domaine transverse à la quasi-totalité des autres domaines des SIC. Elle se définit comme une dimension de la gestion des connaissances qui vise à classer, à structurer les connaissances collectées en catégories ou en niveaux hiérarchiques afin d'en faciliter l'accès et la consultation. À l'origine, l'organisation des connaissances (OC) était une pratique des domaines de bibliothèques et de centres de documentation avec la tradition bibliothéconomique. Les professionnels de ces domaines ont été les premiers à s'y pencher « *dans le but de construire des systèmes cohérents et structurés permettant d'organiser les connaissances afin d'en permettre l'accès* » (Hudon et Hadi 2010).

Mais depuis quelques années, elle est de plus en plus mobilisée et étudiée dans les environnements organisationnels de type entreprise qui cristallisent désormais les mêmes problématiques, voire de plus complexes, de structuration des ressources au vu de l'impact du numérique. L'OC joue désormais « *un rôle déterminant dans le contexte de la numérisation généralisée des œuvres et des dispositifs de médiation des relations sociales et des relations d'affaires* » (Zacklad 2018b). Les frontières conceptuelles du domaine se sont ainsi élargies pour appréhender les nouvelles réalités de la gestion, du traitement, de la diffusion et de l'accès à l'information transmise, quel que soit le support matériel des documents (Musnik 2012).

Plusieurs études récentes ont ainsi été menées en intégrant les nouvelles problématiques induites par les nouveaux usages d'internet dans le monde professionnel (Dalbin et Guyot 2007; Cotte 2007; Deuff 2014; Desfriches-Doria 2012; Zacklad 2010; 2012b; 2018a). Dans la logique de ces approches, plusieurs définitions recouvrent la notion d'Organisation des Connaissances. Pour Cotte, « *les organisations se préoccupent de recenser, qualifier, classifier, organiser, partager le volume global de connaissances que les salariés produisent, brassent, manipulent* » (Cotte 2007). Elle joue aussi un « *rôle fondamental d'articulation entre les utilisateurs, les interfaces, les éventuels indexeurs et les connaissances contenues dans les supports* » (Desfriches Doria, 2012). Pour Zacklad, l'OC est « *un terme technique qui désigne un champ de recherche visant à appréhender et concevoir des principes et les techniques utilisés pour ranger, classer, indexer, structurer, organiser, les données, les textes, les contenus, les idées, les objets sur des supports d'écriture, d'enregistrement, de rangement, d'habitation...* » (Zacklad 2018a).

Quant aux SOC, ils visent à proposer des éléments pour structurer les données utilisées. Ce sont, concrètement, les moyens de mise en œuvre de la démarche (ou procédé) qu'est l'OC. Pour reprendre les termes de Zacklad, un SOC recouvre l'ensemble des systèmes organisant une représentation des connaissances relatives à un domaine : modèle entité-relation, modèle conceptuel, réseau sémantique, taxinomies associées à un système de classification, thésaurus, ontologie formelle ou sémiotique ou encore folksonomie (Zacklad 2007b). Aussi, un SOC constitue, en général, un langage standardisé et partagé tel qu'explicité ci-après.

*« Un système d'organisation des connaissances répond, de façon plus ou moins poussée selon les objectifs des supports et fonctions auxquels il contribue, à trois objectifs principaux. Tout d'abord, il constitue un langage commun, soit pour la conception d'un support, soit, plus globalement, pour les échanges autour des connaissances concernées par différents supports. Il peut servir de cadre, de trame pour exprimer la mise en forme des connaissances relatives au domaine considéré de façon aussi exhaustive et complète que possible. Il peut enfin servir de trame pour spécifier les structures mises en œuvre dans les outils (parfois, simplement, le plan d'un document mais plus souvent les structures de données manipulées par un outil logiciel). » (Mahé et al. 2010)*

Nous suivons ce cadre analytique appropriée à notre questionnement particulièrement dans ses dimensions d'adaptation aux environnements de travail hétérogènes et distribués. Nous nous

penchons aussi particulièrement sur sa dimension d'articulation que nous présenterons en lien avec l'enjeu transmédiatique des dispositifs.

### 3.2. Organisation des connaissances et transmédiabilité documentaire

Dans son récent article « Nouvelles tendances en organisation des connaissances », Manuel Zacklad (2018b) montre l'évolution détaillée des approches en organisation des connaissances et distingue trois époques de développement qu'il met en concomitance avec sa typologie des dispositifs de médiation. De cette catégorisation, la troisième, qui bien évidemment n'efface pas les précédentes mais au contraire les tient pour acquis et les prolonge, est celle de la transmédiabilité. Cette tendance de l'organisation transmédia vient en réponse à la prise en compte d'une évolution des pratiques d'usage numérique associées aux productions documentaires et des environnements numériques supports. Cette organisation des connaissances, dit-il, souligne « *la part de plus en plus importante qu'occupent les dispositifs de médiation documentaire numérique du transmédia professionnel qui pour leur part démontrent la nécessité d'une prise en compte élargie des environnements-support et des milieux qui conditionnent "l'expérience utilisateur" [...] pour une vision élargie de l'expérience utilisateur* » (Zacklad 2018b).

En effet, comme nous l'avons vu précédemment, la généralisation du numérique a favorisé une plasticité et une ouverture du document. Dès lors se sont généralisés dans les milieux organisationnels les DopA auxquels nous avons reconnu des caractéristiques très dynamiques telles que l'inachèvement prolongé et la capacité de fragmentation et de distribution au travers d'environnements pluriels. Or, cette capacité de fragmentation et de recombinaison des DopA, doublée d'une multiplication des environnements applicatifs, accroît notablement l'hétérogénéité transmédia et la nécessité de disposer de SOC qui soient à la fois suffisamment souples pour refléter la fluidité des contenus et assez pervasifs pour s'adapter à la complexité des architectures (Zacklad 2012b).

*« Par exemple, si un fragment est extrait d'un document numérique, cette extraction qui n'est plus associée à l'organisation des connaissances d'ensemble qui lui donnait sens ne constitue plus un document. Associée à d'autres fragments issus d'autres supports documentaires, elle ne fera à nouveau sens, c'est-à-dire document, qu'à l'issue d'un autre processus de documentarisation, par exemple de nature éditoriale, qui confèrera*

*aux différents fragments un sens nouveau dans le cadre d'un nouveau projet transactionnel associé à une nouvelle organisation des connaissances. »*

La perspective de cette approche transmédia de l'OC permet également de ne pas se cantonner exclusivement à la matière documentaire mais de prendre aussi en compte tous les autres environnements-soutiens (documentaires et extra-documentaires) et de tous les milieux où se déploie et où se trouve la connaissance.

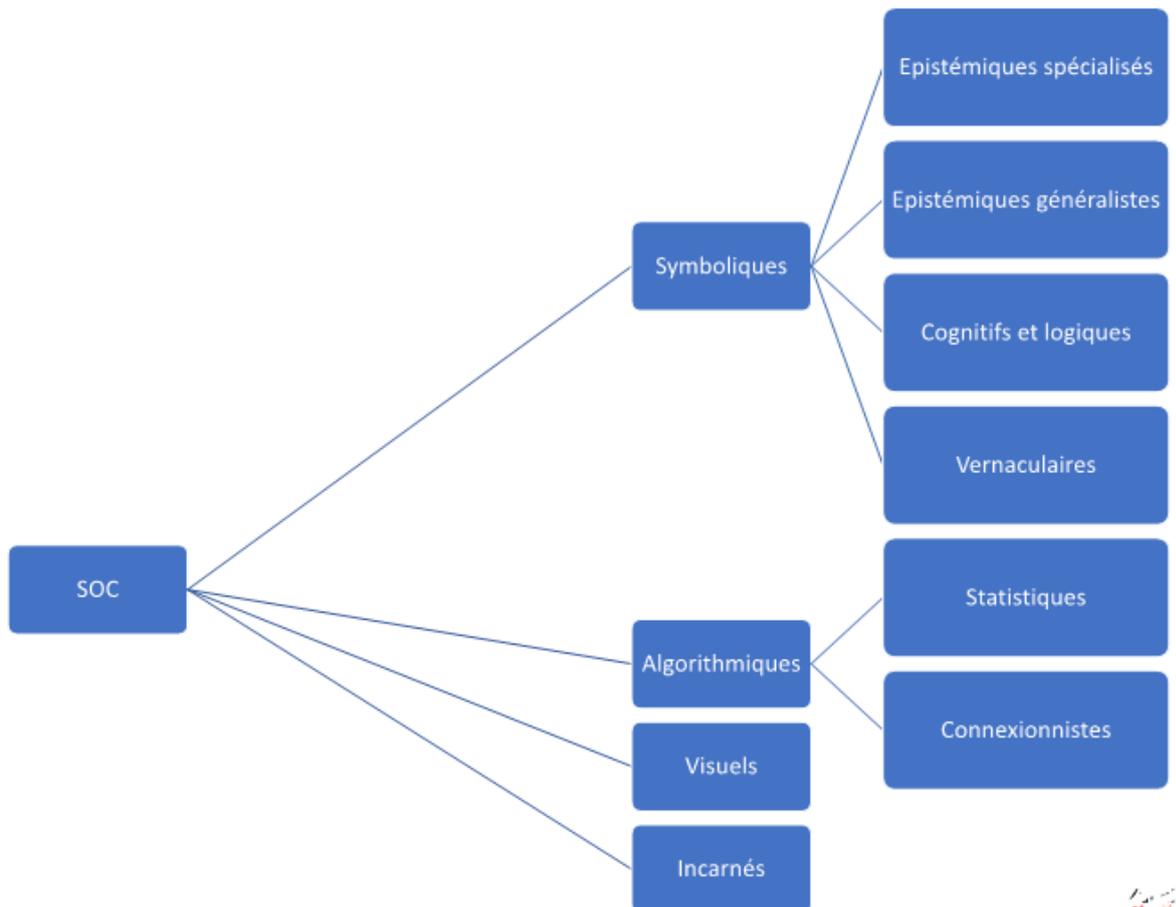
Cette perspective nous semble très intéressante pour notre travail car elle offre un bon moyen d'appréhender notre terrain sur lequel la connaissance se déploie à travers plusieurs environnements. La dimension de l'intégration de l'environnement physique dans cette perspective renvoie particulièrement pour nous au développement des pratiques informationnelles relatives à l'industrie 4.0 où des informations directement captées sur le terrain devront être agrégées à l'ensemble du système d'information et faire corps avec lui pour produire de la plus-value (par exemple dans les perspectives du Jumeau Numérique avec les techniques de l'IoT et de Lidar).

Soulignons par ailleurs que les enjeux des systèmes d'organisation des connaissances (SOC) dans les dispositifs transmédia sont principalement de deux ordres : leur pervasivité et leur articulation pour une signification commune et partagée.

*« La pervasivité d'une organisation des connaissances du point de vue du support dépend de la capacité de l'organisation des connaissances associée à un contenu à s'appliquer aux différents médias qui véhiculent ce contenu ou aux différentes couches d'un média à couches dissociées [...] et correspond à la manière dont cette organisation des connaissances pourra être projetée dans différents média dans une optique d'adaptation, projection de contenus similaires sur des supports identiques ou distincts, ou d'extension, projection de contenus évolutifs dans le cadre d'une activité sur des supports identiques ou distincts. » (Zacklad 2018a)*

Quant à l'articulation des SOC, elle vient du fait que les contenus étant ainsi projetés et véhiculés à travers différents environnement-soutiens à diverses échelles et de natures hétérogènes, les SOC internes à ces différents environnements et/ou échelles sont aussi de différentes natures (schémas, fonctionnement...). Pour aboutir à la dimension transmédiatique, il est alors nécessaire de les faire se parler et constituer un langage commun. Dans l'étude qu'en

a faite Manuel Zacklad, il en existe plusieurs, regroupés sous quatre grandes catégories : (1) symboliques, (2) algorithmiques, (3) visuels et (4) incarnés. À notre avis, ces différents SOC sont amenés à se combiner et à se cumuler souvent dans les dispositifs transmédiatiques.



**Figure 10.** *Catégories de SOC selon Zacklad (Zacklad 2018b).*

Les SOC symboliques sont le résultat d'une approche descendante appuyée sur la vision d'un domaine et des relations sémantiques entre ses composants alors que les SOC algorithmiques, (statistiques et connexionnistes) sont issus d'une construction ascendante, générés automatiquement par des agents techniques tels que les moteurs de recherche avec ou sans apprentissage. Sous une forme schématique, les SOC visuels, eux, complètent d'autres SOC, notamment les SOC symboliques, pour faciliter la navigation et l'accès aux différents composants mis en place. Les SOC incarnés, pour leur part, organisent des entités physiques et peuvent être mis en place suivant des principes d'OC complémentaires à une concrétisation documentaire.

Pour la mise en œuvre de ces SOC et leur articulation, il faut se référer à l'échelle de l'activité transactionnelle concernée selon qu'elle est à l'échelle de la situation transactionnelle ou du contexte organisationnel élargi.

## Conclusion du chapitre 1

Dans ce premier chapitre, nous avons cherché à étayer notre champ de recherche. En nous appuyant sur la littérature professionnelle et académique, nous avons exposé les éléments de clarification de la notion de gouvernance de l'information et des notions clés qui l'entourent à savoir l'information et le document. Nous avons fait aussi une présentation des méthodes de gestion mises en œuvre pour la gestion de ceux-ci et leur fonctionnement, et relevé leurs points de limite. Et pour finir, dans ce cadre théorique et conceptuel, nous avons exposé les deux courants au sein desquels nous situons notre étude : la sémiotique de transactions coopératives (STC) et l'organisation des connaissances (OC).

Nous avons cherché ainsi à définir la notion de la gouvernance de l'information qui peut s'entendre comme une stratégie ou un cadre interdisciplinaire composé de normes, processus, rôles et mesures qui tiennent les organisations et les individus responsables du bon traitement des actifs informationnels dans le but de soutenir convenablement l'activité des organisations.

En ce sens, la perspective d'une bonne gouvernance de l'information implique d'avoir une bonne conceptualisation des notions de l'information et surtout du document, ce dernier étant l'objet même de notre recherche. Nous avons caractérisé l'information dans son agir organisationnel et souligné l'impact important du numérique sur le document et son appréhension, en mobilisant notamment les nouvelles caractéristiques de plasticité et d'ouverture du document numérique et les nouvelles approches de gestion que cela engendre. Ensuite, nous avons, après avoir présenté les pratiques méthodologiques de gestion de l'information-documentaire en entreprise, relevé quelques points d'évolutions vis-à-vis des caractéristiques nouvelles du document induites par le numérique. Il en ressort que ces méthodes traditionnelles de traitement présentent quelques limites face notamment aux besoins d'exploitation transversale des productions documentaires. Certes, les méthodes de *records management* et de gestion de l'archivage préconisent la sauvegarde de la mémoire opérationnelle de l'organisation mais elles restent muettes sur les principes d'exploitation notamment dans la perspective de la génération d'une plus-value dans le futur. Aussi, la gestion

## Chapitre 1

mise en œuvre des pratiques de *records management* est fondamentalement ancrée sur les processus de projets relatifs à un contexte bien identifié et ne couvre pas une transversalité sur le périmètre d'activité globale de l'entreprise. Ainsi, les contenus documentaires restent dans des silos.

Ainsi, la coordination, la transversalité, la négociation entre des acteurs pluriels dans la réalisation de performances collectives étant au centre de la notion de la gouvernance de l'information (Guyot *et al.* 2013) et de la pratique qu'elle engendre, nous avons choisi d'inscrire nos travaux dans le cadre d'analyse de la STC, car il nous permet de considérer l'organisation comme un lieu de coopération transactionnel où les productions sémiotiques jouent à la fois un rôle de pouvoir, de communication et de coordination dans l'activité collective. La STC nous offre aussi l'intérêt d'une approche globale en liant tous les contributeurs à l'activité collective (humains, cognitifs et matériels) dans une relation interdépendante, tous concourant à un but commun.

Par sa dimension pragmatiste, la STC offre des éléments conceptuels pertinents et permettant de cerner la complexité du cadre de la production des contenus informationnels associés à l'activité et leurs multiples transformations. Elle permet ainsi d'appréhender les productions informationnelles dans les milieux d'activités d'où elles découlent comme étant des milieux de transactions coopératives faits de parcours transactionnels semés de différents agencements à plusieurs niveaux. Dès lors, cela permet d'envisager solidement des méthodes de gestion plus adaptées au modèle global de l'activité ; de s'affranchir des approches de gestion exclusivement restrictives et cloisonnées qui ne permettent pas de tirer le plein profit des potentiels des productions informationnelles. De ce fait, dans le but d'une valorisation des actifs documentaires pour permettre une meilleure gouvernance de l'information, l'approche STC offre une armature conceptuelle, en l'occurrence les dispositifs de médiation documentaire numérique, qui nous permet d'appréhender le document aussi bien dans sa relation avec l'action en cours dans le flux transactionnel de l'activité, dans sa façon de se construire et de se déconstruire, d'être adressé, mobilisé et remobilisé, mais aussi d'observer l'environnement sociotechnique au sein duquel il circule et se transforme. En somme, la théorie de la STC est un moyen d'analyse pour permettre d'appréhender au mieux la place du document dans la gouvernance de l'information afin de la conceptualiser de façon pertinente en intégrant tous les axes requis

## Chapitre 2 : Démarche méthodologique terrain

# Introduction

*« Rien ne va de soi. Rien n'est donné. Tout est construit. » (Bachelard 1993)*

Dans ce deuxième chapitre nous exposons la démarche que nous avons adoptée pour mener ce travail. Nous présentons notre posture de chercheur ainsi que l'outil méthodologique mobilisé pour la conduite de la recherche, la collecte et l'analyse des données. La nature appliquée de cette étude a tout autant permis des possibilités bénéfiques relativement à notre approche méthodologique qu'elle nous a confrontée à certaines contraintes. Aussi, nous expliquerons en parallèle dans une démarche réflexive le cheminement du questionnement continu qui a été le nôtre tout au long de ces travaux.

Comme indiqué en introduction, cette thèse s'est effectuée à travers une convention CIFRE au sein d'une entreprise industrielle en pleine transformation et confrontée à de nombreuses interrogations. C'est donc au cœur d'un terrain fertile et ouvert à divers choix que nous avons inscrit notre question d'étude. Néanmoins, il est aussi important de souligner que cette ouverture du champ de recherche le soumet à une certaine forme d'instabilité. Aussi, certains changements de trajectoire nous ont conduit à adapter notre démarche méthodologique aux possibilités offertes par le terrain et à reconsidérer certains aspects de son développement.

## 4. La posture de chercheur

Mener une thèse en CIFRE présente des spécificités particulières en l'occurrence dans la façon d'aborder, d'observer et d'appréhender le terrain. L'intégration d'emblée du chercheur au terrain en tant que membre à part entière peut constituer, en effet, un grand avantage du fait de la disponibilité de matériaux empiriques prêts à l'emploi mais cette intégration peut aussi comporter un grand risque : celui d'une excessive familiarité qui peut entacher l'objectivité du chercheur. Ce risque est d'autant plus élevé lorsque le chercheur a une connaissance préalable du terrain en dehors du contexte de la recherche. Or, ce fut notre cas avec une expérience antérieure d'environ deux ans sur le terrain. Dès lors, il nous sera capital de définir notre posture de chercheuse et de la tenir dans le temps afin de ne pas tomber dans une attitude de « consulting » d'une part, et, d'autre part, de ne pas se laisser submerger et drainer par le flot de nos pratiques expérientielles antérieures. Chevalier *et al.* disent dans ce cas que « *la posture de chercheur va amener les personnes à travailler, en mode réflexif, sur leurs propres pratiques et expériences* » (Chevalier, Cloutier, et Mitev 2018). Ainsi, cette notion de posture de chercheur, pour nous, combine réflexion et action puisqu'en tant que chercheuse nous avons le devoir de penser notre terrain comme un terrain de recherche et que nous adoptons des pratiques pour étudier le phénomène que nous y interrogeons, à savoir la gouvernance de l'information notamment sa part documentaire. Aussi avons-nous opté pour une interaction avec le terrain en adoptant une position modérée (tantôt proche tantôt distanciée) afin de nous aider à pallier les risques d'une subjectivité pénalisante pour notre analyse.

Telle que nous la concevons et la présentons ici, notre posture de chercheuse renvoie à la posture épistémologique adoptée. Elle se compose de la démarche globale d'approche du terrain et du phénomène que nous avons étudié (attitude adoptée pour la collecte et l'analyse des données empiriques) mais aussi des différents outils méthodologiques et techniques mobilisés pour appréhender ces données et en ressortir du sens.

### 4.1. Différents paradigmes posturaux d'une recherche en SIC

En général, les travaux de recherche en sciences de l'information et de la communication (SIC) se conforment aux mêmes paradigmes épistémologiques que les sciences humaines et sociales

(SHS). Trois grands paradigmes en usage dans les SHS se distinguent selon que la démarche de recherche est explicative, compréhensive ou encore compréhensive et agissante. Il s'agit des paradigmes que l'on dit respectivement positiviste, interprétativiste et constructiviste.

Le *positivisme* est emprunté au départ aux sciences exactes. Il se fonde sur l'idée principale qu'il faut se tenir uniquement aux faits tels qu'ils sont énoncés. Il s'agit là d'une démarche exclusivement explicative qui veut dépouiller les connaissances de toute subjectivité du chercheur. En réalité, pour le positiviste, il existe une essence dans les choses, un ordre dans l'univers qui est la réalité. Et cette « *réalité existe [...] objectivement ; il n'y a pas besoin de nous pour cela ; c'est l'Univers, qui existait avant nous et qui continuera d'exister sans nous* » (Brachet 1988). Adopter une posture positiviste serait donc s'inscrire dans une voie rationnelle et respecter un chemin rationnel, expérimental conduisant inéluctablement à une réalité « *vraie* » obtenue en adoptant une méthode de validation empirique des énoncés hypothétiques qui, par ailleurs, sont conformes à un certain déterminisme (Moigne 2012b). De ce fait, la connaissance est juste relevée par le chercheur et elle est totalement impersonnelle. Il s'agirait d'une « *connaissance sans connaisseur ou connaissance sans sujet connaissant* » (Popper 1999).

Dans la *vision interprétativiste*, les fins recherchées par les interprétativistes s'articulent autour de la compréhension du monde social par l'interprétation de la « *réalité perçue* » par des acteurs (Bertacchini 2015). Il s'agit de « *rattacher certains phénomènes visibles à des processus non perceptibles qui les rendent compréhensibles* » (Brachet 1988). Le chercheur interprétativiste est ainsi invité à donner une lecture des phénomènes directement observés ou relatés afin de fournir une compréhension à travers une interprétation adéquate. Il s'agit, comme le dit Bertacchini, d'une logique plutôt inductive et ethnographique, visant « *l'interprétation adéquate des interprétations* » (Bertacchini 2015).

Pour le *constructivisme* le chercheur est invité à se mettre à l'écoute des données collectées sur le terrain afin d'obtenir des réponses des acteurs, des réponses qui sont basées sur leur perception des situations vécues, se traduisant par leurs actions et interactions (Lezon Rivière, Lekic, et Ihadjadene 2020a). Au-delà de la compréhension qu'offre l'interprétativiste en s'efforçant d'aboutir à une interprétation adéquate de la réalité, le constructiviste comprend pour agir. Il va encore plus loin pour participer à construire cette réalité perçue et la prescrire. Le chercheur devient dès lors modélisateur de la réalité, une réalité dont il aura été à l'écoute,

qu'il aura constituée bribe par bribe à travers ses échanges et ses interactions avec l'objet d'étude et les acteurs l'ayant exprimé.

Aussi, pour les constructivistes, la posture du chercheur se construit progressivement à travers son interaction avec le phénomène étudié, comme le souligne la citation ci-dessous.

*« L'épistémologie constructiviste est fondée sur le projet résultant de l'interaction intentionnelle d'un sujet sur un objet, est une conception de la connaissance comprise comme un processus actif avant de l'être comme un résultat fini : la connaissance ne saurait être conçue comme prédéterminée, ni dans les structures internes du sujet, puisqu'elles résultent d'une construction effective et continue, ni dans les caractères préexistants de l'objet, puisqu'ils ne sont connus que grâce à la médiation nécessaire de ces structures. »* (Piaget, 1970) cité par (Bertacchini 2015).

L'un des aspects également intéressant de la vision constructive est le caractère projectif qu'il recouvre (Moigne 2001; 2012a). Cette caractérisation de projectivité introduite par Le Moigne, pour défendre le constructivisme contre certaines critiques, évoque le fait que *« la perception n'est plus une représentation passive de la Réalité, c'est une construction intentionnelle évolutive et transformable dans la conscience »* (Velmuradova 2004). Dans le même ordre d'idée, Genard et Roca i Escoda en décrivant la position du chercheur constructiviste disent qu'il a une *« posture participante »* ou *« responsabilisante »* (Genard et Roca i Escoda 2010) et Piron dit qu'il est un *« chercheur solidaire »* marqué par le souci d'autrui, autrement dit *« par un questionnement permanent sur les effets des actions qui jalonnent [sa] recherche »* (Piron 1996).

### 4.2. Notre adoption du constructivisme

En considérant cette brève présentation des différents paradigmes, nous soulignons que nous avons adopté une posture constructiviste à tendance pragmatique. En effet, bien que notre démarche ait été guidée par une volonté prépondérante de comprendre les vécus expérientiels des acteurs du terrain par rapport à la problématique de l'information et de comprendre leurs pratiques en lien avec cette dernière, nous avons aussi systématiquement inscrit nos actions interrelationnelles dans la perspective d'une action concrète. En clair, nous avons été dans une démarche de compréhension agissante, constructive, dans notre processus itératif de collecte

des données empiriques et de leur décryptage. Aussi, les techniques méthodologiques que nous avons mobilisées, à savoir l'observation participante, la constitution de comités terrain, l'étude de cas et l'analyse pragmatique de l'activité démontrent bien la dimension appliquée et la volonté « actionneur » de notre processus et justifient cette spécificité pragmatique que nous défendons dans notre posture constructiviste. Nous avons adopté le paradigme constructiviste parce qu'il nous permet de prescrire des possibles pour enfin agir sur le social (Velmuradova 2004). Dans cette conjoncture, nous rejoignons la spécification de constructivisme téléologique (Moigne 2001; 2012a) préconisée en remplacement de l'appellation constructivisme radical. La même substitution est d'ailleurs préconisée par l'usage de « pragmatique » en justifiant cette substitution par les modes d'élaboration et d'évaluation des connaissances qui permettent de l'inscrire pleinement dans la philosophie pragmatique au sens de W. James and J. Dewey. (Avenier 2011).

Ce faisant, notre adoption du constructivisme ne renonce pas à l'existence d'une réalité comme peuvent porter à le croire certaines de ses tendances descriptives (Gauthier 2005). En reconnaissant que « la connaissance est connaissance de l'expérience du réel », nous postulons que, sur le terrain qui est le nôtre dans cette étude, il existe une diversité de réalités dont nous ne prétendons pas avoir la connaissance et encore moins en avoir fait cas. Nous ne renonçons donc pas à l'existence de la réalité mais soutenons qu'il n'y a pas une seule « réalité vraie ». Notre démarche d'étude repose ainsi sur des méthodologies constructivistes mobilisant des approches qualitatives [la théorisation ancrée (Paillé 1994), l'analyse pragmatique de l'activité (Zacklad 2010, 2012, ..., 2020) et l'étude de cas ((Leplat 2002)] qui nous offrent la capacité de faire de la recherche pour le terrain et par le terrain, notamment les méthodes de l'observation participante et celles des entretiens semi-directifs de type récit de vie que nous avons adoptées.

## 5. La méthode de la théorisation ancrée

### 5.1. La méthode

La méthode par théorisation ancrée est une adaptation de l'approche théorisée par Barney Glaser et Anselm Strauss sous le nom de Grounded Theory et présentée dans un livre intitulé *The Discovery Of Grounded Theory ; Strategies for Qualitative Research* publié pour la première fois en 1967. C'est une méthode résultant de la formalisation de méthodes non comptables pour répondre aux questions de la recherche qualitative et qui met en avant la théorisation empirique et inductive. Qualifiée de démarche qualitative la plus répandue au monde par Olivier Brito (Brito 2015) se référant aux travaux de (Bryant & Charmaz, 2007; Morse *et al.*, 2009), la méthode par théorisation ancrée a pour première figure représentative en France Pierre Paillé.

L'auteur définit la méthode comme une méthode d'analyse qualitative, ce qu'il distingue d'une méthode de recherche qualitative, à l'instar de la Grounded Theory elle-même, qui se veut plus ambitieuse dans l'objectif de construire une théorie. Ici, la méthode vise « à *générer inductivement une théorisation au sujet d'un phénomène culturel, social ou psychologique, en procédant à la conceptualisation et la mise en relation progressives et valides de données empiriques qualitatives* » (Paillé 1994). C'est donc une démarche plutôt processuelle, comme le souligne Paillé : « *En fait, théoriser, ce n'est pas, à strictement parler, faire cela, c'est d'abord aller vers cela ; la théorisation est, de façon essentielle, beaucoup plus un processus qu'un résultat.* » (Paillé 1994) « *La théorisation n'est pas définie ici comme une théorie générale, mais la formulation provisoire qui permet de comprendre la complexité des phénomènes tant au niveau conceptuel qu'au niveau empirique de mise en situation.* » (Méliani 2013)

À ne pas confondre non plus avec une méthode d'analyse de contenu, elle ne se base pas sur le nombre de fois où un mot apparaît dans les données soumises à une grille d'analyse préconçue, ni au comptage, mais équivaut beaucoup plus, dit-il, à un acte de conceptualisation car elle porte directement sur les éléments du monde empirique au même titre que sur leur inscription matérielle (Paillé 1994).

Dans la formalisation de Christophe Le Jeune, la méthode de la théorisation ancrée, comme il la désigne, «  *vise la production de théories à partir du matériau empirique*  », le matériau empirique étant les éléments empiriques collectés par le chercheur dans une logique orientée pour mettre en adéquation le terrain et la question de recherche. Cette méthode respecte deux règles impératives : rendre compte du matériau empirique et créer de nouvelles théories (Le Jeune 2019). Se référer à ce que vivent les acteurs et le restituer fidèlement constitue l’ancrage même de cette méthode.

Dans la méthode par théorisation ancrée, l’organisation de la recherche est parallèle et s’oppose à l’organisation séquentielle habituelle. Conduites parallèlement, les quatre activités de la recherche (problématisation, collecte, analyse et rédaction) s’instruisent mutuellement pour favoriser la production d’idées neuves et permettent à l’objet de recherche de se construire par des propositions théoriques élaborées et assumées par le chercheur (Le Jeune 2019).

Une telle organisation autorise aussi un échantillonnage où chaque élément empirique est analysé dès qu’il est disponible. Cette analyse révèle de nouvelles questions qui orientent les collectes suivantes et nourrit la nature progressive de la formalisation du phénomène étudié. (Le Jeune 2019).

Le déroulement d’une méthode par théorisation ancrée comprend six opérations principales pour analyser les données.

*« **La codification**, qui consiste à étiqueter l'ensemble des éléments présents dans le corpus initial, [de] **la catégorisation**, où les aspects le plus importants du phénomène à l'étude commencent à être nommés, [de] **la mise en relation**, étape où l'analyse débute véritablement, [de] **l'intégration**, moment central où l'essentiel du propos doit être cerné, de **la modélisation**, où l'on tente de reproduire la dynamique du phénomène analysé, et enfin [de] **la théorisation**, qui consiste en une tentative de construction minutieuse et exhaustive de la “multidimensionnalité” et de la “multicausalité” du phénomène étudié. »* (Paillé 1994).

Ces différentes opérations ne sont pas linéaires, ni équivalentes et leur ampleur varie en cours de recherche. Chaque étape permet de conceptualiser de plus en plus les données empiriques pour arriver peu à peu à la théorisation des phénomènes observés. Plus on avance en va-et-vient dans les opérations, plus le niveau d’abstraction augmente (Méliani 2013).

## Chapitre 2

Aussi, dans la méthode par théorisation ancrée, les comptes rendus sont-ils d'une importance capitale. Ils retracent en détail, sans délaissier le moindre élément aussi banal qu'il soit, tout le cheminement du chercheur. En analyse par théorisation ancrée, toute observation du chercheur est sous-tendue par une prise de note qui aboutit à un compte rendu. Les comptes rendus peuvent subir plusieurs refontes mais sont tous conservés pour ne rien perdre du processus. Différents types de comptes rendus sont préconisés pour être mis en œuvre et sous-tendre l'analyse par théorisation ancrée. Il s'agit des comptes rendus de *terrain*, de *codage*, *théorique*, *opérationnel* et *descriptif-analytique*. Chaque situation de collecte de matériau connaît successivement tous ces différents comptes rendus. Le compte rendu de terrain retrace fidèlement les empiriques collectés auxquels celui de codage s'applique à donner du sens. Le compte rendu théorique à son tour intervient pour relier ce sens à un élément extérieur (c'est le moment de faire la corrélation avec la littérature scientifique). Le compte rendu opérationnel quant à lui sert à recenser au fur et à mesure de ces différents exercices les pistes qui se dégagent dans le but de les creuser prochainement. Et pour finir, le compte rendu analytique sert à résumer et rassembler toutes ces idées précédemment abordées. Les comptes rendus ont l'avantage d'exercer le chercheur à la rédaction, en plus de constituer des traces, de permettre une pensée réflexive et de soutenir l'élaboration conceptuelle. (Le Jeune 2019)

En somme, la recherche qualitative par la méthode de théorisation ancrée implique d'alterner entre la collecte de matériau et l'analyse. Cette organisation parallèle permet notamment l'identification d'éléments à approfondir et l'orientation de la collecte en conséquence. Le parallélisme de la méthode favorise aussi la mise en corrélation permanente avec la théorie et facilite une nouvelle conceptualisation de la pensée tout en permettant de documenter de façon robuste le déroulement de la démarche, gage de scientificité.

Très enracinée dans les données empiriques, la méthode par théorisation ancrée subit aussi beaucoup la critique d'une certaine ignorance scientifique. Toutefois, les principaux postulants à la méthode (Glaser et Strauss 2010; Paillé 1994; Méliani 2013; Le Jeune 2019) soulignent bien qu'il n'est nullement question de faire table rase de l'existence de la littérature et de partir de rien. Alors que pour Méliani, il s'agit de porter attention aux données dans une perspective théorique (Méliani 2013), pour Le Jeune, c'est de se méfier de l'alléance théorique mais cultiver la sensibilité théorique. « Lorsque les différentes activités d'une recherche scientifique sont organisées en parallèle, le chercheur ne connaît pas à l'avance les questions théoriques que ses investigations l'amèneront à soulever [...]. En revanche, une solide connaissance théorique

est nécessaire pour élaborer ses propres théories. » (Le Jeune 2019). C'est aussi de cette sensibilité scientifique que Paillé dit qu'elle s'acquiert et s'affine de façon générale au fil de la formation disciplinaire du chercheur et qu'elle lui permet de tirer un sens des données, de nommer les phénomènes en cause, d'en dégager les implications, les liens, de les ordonner dans un schéma explicatif (Paillé 1994). De même, les premiers théoriciens de la méthode mère, la *Grounded Theory Method*, ont bien été formels en précisant que le chercheur doit disposer d'une perspective qui l'aidera à voir les données pertinentes et à en extraire des catégories significatives, grâce à un examen minutieux (Glaser et Strauss 2017).

Tout compte fait, nous entendons par cette méthode que le chercheur que nous sommes doit se référer à ce que vivent les acteurs de son terrain et en rendre compte fidèlement. Il ne doit pas forcer le matériau de collecte pour le faire entrer dans des cases théoriques préexistantes d'autant plus que cette conscience du vécu des acteurs doit lui permettre de créer de nouvelles théories (fruit innovant de sa recherche) mais doit être théoriquement soutenue.

## 5.2. Le choix de la méthode

Dès le début de la thèse, nos premières interactions avec le terrain nous ont amenées à la formalisation d'un objet d'étude autour des flux d'informations documentaires et des dispositifs de médiation qui les supportent et leur donnent sens dans un milieu professionnel particulièrement éclaté et complexe. Cet objet de recherche, qui évoluera au fil de notre démarche ancrée, a découlé d'une part des observations faites au cours de notre précédente expérience et d'autre part des premiers échanges avec des acteurs sur le terrain (cf. premiers comités). Ces échanges nous ont, en effet, révélé un cadre d'activité coopérative s'emboîtant sur différents niveaux d'échelles qui adoptent une individualisation des pratiques informationnelles. Ces échelles sont sous-tendues par des dispositifs techniques et procéduraux différents et autonomes, ce qui empêche un traitement transversal des productions info-documentaires et dessert l'activité partagée au niveau macro de l'entreprise.

Ce que nous souhaitons faire dans notre recherche, c'est comprendre cette individualisation et étudier une méthode de gouvernance permettant de faire communiquer les pratiques ensemble sans pour autant altérer les spécificités de chaque partie. Notre idée est donc d'aboutir à la formalisation d'une méthode adaptée à cette ambition.

## Chapitre 2

La méthode par théorisation ancrée s'est imposée à nous tout d'abord au vu de la complexité du système que constitue notre terrain de recherche. Le système ferroviaire est, en effet, un système complexe du fait des interactions entre ses composants internes et externes. Nous entendons par système ferroviaire, l'ensemble des objets, des infrastructures, des acteurs, et des activités mobilisées pour assurer la circulation des trains (Saint-Marc, 2017). Face à cette nature complexe, il était alors judicieux d'apprendre à connaître le terrain afin de mieux l'appréhender. D'autre part, notre orientation s'est portée sur la théorisation ancrée compte tenu de notre problématique, que nous avons souhaité enraciner dans la réalité de notre terrain. Nous n'avons en réalité pas cherché à contraindre les éléments du terrain à correspondre à une dimension scientifique prédéfinie. De ce fait, la libre expression et une totale écoute auprès des acteurs a été notre moyen d'approche privilégié.

En outre, notre choix de cette méthode se justifie par le fait que nous y percevons une procédure méthodologique autoréflexive qui appelle à se mettre entièrement à l'écoute du terrain et à se détacher le plus possible de ses propres présupposés en tant que chercheur. Le terrain que nous abordons demande aussi qu'on soit à son entière écoute d'une part, parce que d'une grande complexité aussi bien dans son organisation structurelle que dans les relations interhumaines qui le composent. D'autre part, l'objet que nous gageons d'explorer sur le terrain appartient à un domaine en mouvement permanent et s'attache à des enjeux à forts impacts réels. Dans une mesure générale notre question porte sur la transformation numérique d'une organisation et interroge particulièrement les dispositifs de médiation et les pratiques qui la sous-tendent spécifiquement pour les artefacts porteurs de valeur ayant une forme documentaire. Notre recherche s'inscrit, en réalité, dans un domaine sociotechnique où il est attendu de notre recherche des effets réels sur le terrain par la suite. De ce fait, la méthode par théorisation ancrée permet bien de nous enraciner dans les pratiques des acteurs, d'en appréhender les fondements et de prendre conscience de leur vécu face au phénomène.

En revanche, elle nous met en garde contre la recherche de causes assignées aux éléments factuels relevés sur le terrain. Dans la vision qui est celle de nos travaux de recherche, ce refus d'interroger les faits nous semble restrictif et pose un problème de manque de réalisme. Ce refus nous met une barrière alors même que notre terrain relève d'un domaine sociotechnique qui exige d'une étude comme la nôtre qu'elle apporte, *a minima*, des pistes de réponses aux questions des acteurs dont nous avons étudié les pratiques. Aussi, l'on conviendra avec nous que résoudre implique de savoir et de comprendre le pourquoi. Néanmoins, nous sommes

consciente du risque de jugement auquel une telle recherche pourrait nous exposer. C'est pour cette raison que nous avons fait le choix d'appréhender les besoins des acteurs à travers l'expression de leurs vécus plutôt que de nous évertuer à relever les causes des difficultés. Toutefois, nous savons aussi qu'en général face à un mal être se trouve toujours un besoin. Ainsi, prolonger le « *compte rendu fidèle du vécu des personnes rencontrées* » (Le Jeune 2019) pour identifier le besoin qui en ressort nous paraît intéressant. C'est pour cela que nous mobilisons, en complément de cette méthode, un outil méthodologique capable de nous offrir des éléments pour pouvoir déceler d'éventuelles pistes d'amélioration. Nous avons, en effet, adopté en amont de l'enquête terrain que préconise cette méthode, un modèle d'analyse de l'activité qui nous permet, en modélisant les principaux éléments constituant l'activité, de mettre en évidence comment celle-ci se réalise effectivement ainsi que les éléments nécessaires à son bon déroulement.

## 6. Application de la méthode qualitative ancrée

Notre mise en pratique de la méthode de la théorisation ancrée s'est construite progressivement au fil de l'évolution de notre sujet, de son développement et des réalités de notre terrain. Ainsi nous ne pouvons prétendre à un respect scrupuleux de la méthode telle que prescrite et présentée par nos soins dans les lignes précédentes.

### 6.1. Les premiers pas et la première phase de collecte de matériaux

« *Dégager une formulation provisoire pour comprendre la complexité des phénomènes à la fois au niveau conceptuel et au niveau de ses mises en situation empiriques* » (Méliani 2013), c'est bien ce que nous ont permis les premières actions de notre application de la méthode comme décrites ci-après.

#### 6.1.1. La genèse

Quand nous avons démarré ce travail de recherche, il s'est agi avant tout de la valorisation de la production informationnelle notamment documentaire de notre entreprise d'accueil par des solutions numérique adéquates. À ce moment, l'entreprise qui nous accueille en contrat CIFRE s'engageait au tout début sur de grands enjeux liés à sa transformation numérique. Il fut même question de penser la démarche vers le « zéro papier ». Assez rapidement nous avons, en interaction avec le terrain, identifié la question de l'hétérogénéité. Et cette hétérogénéité n'était pas uniquement en rapport avec les outils techniques, même si ces derniers sont les premiers points relevés et décrits sur le terrain. L'hétérogénéité, comme, nous le relèverons, est liée aussi bien aux pratiques, aux besoins, aux acteurs, voire aux contextes de pratiques et d'usages. Nous relèverons aussi et assez rapidement la forte conscience que cette hétérogénéité doit faire corps unique car l'infrastructure ferroviaire est une et surtout elle n'existe que pour un seul objectif « permettre au train de rouler en toute sécurité ». Et cet objectif est le même pour tous les composants du système (acteurs et actions). Il était alors question d'une approche ou d'un moyen global, d'ensemble, transverse. Alors nos premiers élans théoriques nous ont permis de situer cette problématique naissante dans le cadre théorique de la gouvernance de l'information.

Nous avons choisi de penser la gouvernance de l'information pour permettre la performance, la capitalisation et l'innovation. Au commencement était donc la question du trans-média – versal pour pallier ce « multi » divergent. Mais comment aboutir à cela sans appréhender les comportements et toute la complexité de l'environnement dans lequel ils se déploient ?

### 6.1.2. Le temps de l'apprentissage du terrain

#### 6.1.2.1. Les comités terrain

Il était très perceptible, par ressenti, qu'il y avait un problème bien complexe. Mais quelle est la bonne question ? Quel est le comment du pourquoi et quoi faire ? Quels sont les facteurs, les causes, les raisons ? Telles étaient autant de questions auxquelles s'est assez rapidement heurtée notre naïveté face à un environnement aussi dense que complexe. C'est alors que nous nous sommes tournée vers le terrain pour nous mettre à son écoute. Nous avons démarré la collecte d'éléments empiriques auprès d'acteurs à forte valeur ajoutée pour leurs compétences et leur position. Pour ce faire, nous avons mis en place, dès le début, un comité terrain régulier à une fréquence mensuelle (en moyenne). Ce comité, en plus de nos encadrants, est composé d'acteurs « choisis ». L'objectif a été d'interroger le terrain par le biais de ces acteurs à valeur ajoutée, représentatifs, avec une bonne connaissance du terrain, en l'occurrence de ses difficultés liées au phénomène de la gestion de l'information et des enjeux transactionnels coopératifs associés. Ces acteurs cibles de notre premier panel ont bien été choisis du fait de leur position. Ce sont des acteurs impliqués en tant que responsables à divers niveaux sur les questions liées à l'information dans différents processus organisationnels, à savoir principalement : la transformation numérique, l'innovation, la gestion opérationnelle de l'information et la production métier. Ces acteurs, chacun à leur niveau, travaillent constamment au contact des métiers pour leur apporter une coordination (technique) et un appui afin d'optimiser les processus de travail. Avec leur connaissance très pointue, ces acteurs nous ont raconté le terrain, ses difficultés, ses forces. Ce récit du terrain s'est avéré très riche et a aussi mis en lumière beaucoup de diversités et de particularités dans la description des faits. Les formats de ces comités sont, en effet, voulus pour susciter et permettre le débat entre les acteurs. Et les éléments de propos de ces débats, bien que souvent convergents et complémentaires, pouvaient s'avérer aussi parfois très nuancés même s'ils ne sont pas contradictoires. Notre mode de fonctionnement est en réalité qu'au cours d'une réunion de trois heures en moyenne, avec les membres du comité, nous commençons par faire un exposé de

contexte exposant des faits issus d'observations antérieures suivies de quelques perspectives et interrogations que nous soumettons à l'appréciation de nos membres. S'ensuivent alors des temps d'échanges ponctués par des questions de rebondissement. Ces questions, venant principalement de mes encadrants et de moi-même, pouvaient aussi venir des acteurs membres qui se répondaient alors entre eux. Les réponses servent alors à mieux éclairer les pratiques décrites. Ce sont ces propos ainsi recueillis qui constituent une partie de notre corpus empirique.

### 6.1.2.2. L'analyse de corpus prescriptif

En plus de ces premières données empiriques ainsi collectées, il nous a semblé important, en complément de ces récits, de nous référer au cadre prescriptif qui circonscrit les pratiques des métiers ainsi que les formes de production qui résultent de leurs activités. En effet, les primo-analyses que nous avons faites des premières données empiriques, recueillies notamment via les comités terrain, ont révélé une diversité de pratiques et quelques incohérences qui ne faciliteraient pas une harmonisation des pratiques de gestion comme le soulignent les extraits ci-dessous :

*« ... nous avons beaucoup de procédures, mais elles ne sont pas partagées [...] ; pour la même chose on a des procédures pour chaque entité. Nous devons avoir plus de documents (référentiels) plus qu'il n'y en a à la BNF. » (J.B. Responsable du programme de transformation numérique à l'usage des métiers opérationnels à l'échelle nationale)*

*« Aujourd'hui, les documents sont partout ; les acteurs, ils en mettent sur les serveurs, sur leur poste de travail et même sur des clés USB... donc si jamais il arrive un pépin au poste ou la clé, elle se perd... tout ça, on ne sait pas récupérer. Et puis il y a surtout les outils Office 365 (soupir !), les outils ont été déployés par l'entreprise sans aucun cadrage. Et les acteurs, ils en créent n'importe comment, ils mettent tous leurs documents alors que ces outils, ils sont sur le cloud et personne ne sait récupérer leur contenus... et... j'ai envie de te dire que s'il arrive quelque chose à l'agent qui a créé le site SharePoint, c'est fini... personne ne s'en préoccupe. » (M.D. Responsable chargée de la politique d'archivage à l'échelle d'une direction)*

Ces propos, que nous tirons des échanges lors des comités terrain, traduisent une disparité des procédures cadrant le traitement des productions documentaires mais aussi une multiplicité non

contrôlée des environnements numériques utilisés par les acteurs dans la réalisation de leur activité et qui hébergent les productions informationnelles. C'est au vu de ces premières tendances que l'analyse du cadre prescriptif nous a paru nécessaire pour prendre connaissance de la prise en compte des ressources documentaires dans la prescription faite de l'activité.

Nous avons ainsi récupéré, lu et analysé les textes de prescription interne qui régissent les activités de la gestion de l'infrastructure ferroviaire (référentiels de management de projet de conception « IN08001 » et référentiel de productions d'Études de conception « IN08144 »)<sup>8</sup>. Nous avons en vue ici de mettre en parallèle les réalités qui nous ont été décrites avec l'activité telle qu'elle est prescrite afin de déceler d'éventuelles explications à ces difficultés soulignées par les acteurs ressources. Ajouté à ces textes prescriptifs, nous avons aussi récupéré quelques échantillons de contenus produits en exemple afin d'en analyser l'organisation. Il s'agit de dossiers de livrables d'un projet réel produits par un acteur projet (un coordonnateur d'études projet). Avant notre propre analyse, nous avons pu bénéficier des explications d'un acteur homologue du producteur sur la philosophie générale de ce type de dossier. Nous avons ainsi, analysé cet échantillon « clé en main » pour ensuite le modéliser. L'objectif ici est de voir la cohérence dans l'organisation des ressources et leur intégration dans une perspective de gestion globale.

Pour notre démarche qualitative générale, cette deuxième forme d'immersion devrait nous permettre, en complément de la première ci-dessus décrite, de mieux comprendre le terrain et de faire la description fidèle du modèle du processus métier cœur de cible. C'est ainsi que s'est constitué notre corpus en première phase de collecte.

À ce niveau de notre développement, il convient de souligner que la constitution du corpus, la diversité de ses contenus ainsi que les premières analyses (micro-analyses) que nous y avons faites ont été menées dans une simultanéité et dans une démarche itérative que la linéarité de notre écriture dans ce document ne permettrait pas d'exposer. Nous n'en faisons donc qu'une synthèse dans les lignes suivantes.

---

<sup>8</sup> Ce corpus a été limité au périmètre du métier de l'ingénierie qui accueille ces travaux. Néanmoins l'analyse a bien cherché à couvrir les liens mis en lien avec les autres contextes métiers, en l'occurrence le métier de la Maintenance et également celui des productions informationnelles.

### 6.1.3. Les premières analyses

Au fur et à mesure que nous constituions notre corpus empirique, nous avons commencé par l'analyser. À la suite de chaque réunion de comité, nous procédons au traitement des données recueillies. L'objectif de notre travail à ce stade a été de reformuler les propos recueillis en question. Pour y parvenir, nous nous sommes attelée à dégager du sens de chacun de nos comptes rendus (retranscrits et/ou audio). En premier lieu, nous relevons ce qui, à notre avis, fait sens. Ainsi, nous identifions des points significatifs qui corroborent des aspects essentiels de la question de la gestion de l'information et de l'hétérogénéité des pratiques. Ces éléments dégagés, nous procédons à une synthèse descriptive et analytique qui est soumise au comité terrain lors de la réunion de comité suivante. Chaque synthèse est soumise aux membres du comité en avance de la tenue de la réunion en l'état et elle est aussi déclinée en présentation exposée au début de séance comme élément de contexte autour duquel débutent les échanges. Les différents contenus du corpus à savoir : les comptes rendus des réunions de comité, les notes d'entretien et les documents de prescription et échantillons de contenus de production sont chacun traités suivant ce mode de fonctionnement. Néanmoins, nos synthèses analytiques mettent en relation les éléments issus de toutes ces entrées de données en complémentarité mais aussi pour illustration. Beaucoup de cas qui nous ont été racontés en entretien seront ainsi utilisés pour appuyer nos propos de description en rapport à une catégorie de faits identifiée à partir des éléments recueillis en réunion de comité.

Par ce fonctionnement, notre démarche illustre parfaitement la méthode par théorisation ancrée à travers le caractère simultané de la collecte des données, de leur analyse et de la consultation de la littérature scientifique du domaine, mobilisée souvent pour analyser ou corroborer certains faits. Nos premières analyses des données recueillies au tout début nous ont permis d'orienter les entretiens qui ont suivi, aussi bien sur le contenu des questions et sujets abordés qu'en ce qui concerne les types d'acteurs choisis pour ces entrevues. Il nous a été ainsi possible de joindre de nouveaux acteurs de parcours différents par rapport à notre panel initial, d'élargir le panel avec les acteurs ayant les mêmes caractéristiques mais issus de communautés de métiers différentes (un CEP avec profil métier OA et un CEP avec un profil métier SF) ou officiant sur des territoires différents (un chef de section dans un bureau d'études à Paris et un chef de section dans un bureau d'étude en région).

#### 6.1.4. Analyse de l'activité

Originellement issue du domaine de l'ergonomie et de la psychologie ergonomique, l'analyse de l'activité se répand de plus en plus comme l'une des méthodes d'exploration permettant de faire des études de recherche situées. Elle s'applique désormais dans d'autres domaines de recherche hors de son domaine d'origine, tels que les sciences de l'éducation, de gestion ou encore les sciences de l'information et de la communication où les acteurs sont de plus en plus soucieux de révéler et de prendre en compte les caractéristiques de l'utilisateur et ses besoins fonctionnels réels dans les projets de transformation numériques.

Sa mobilisation dans ce travail se justifie par sa fonction la plus reconnue et incontestée, à savoir : « *Rendre compte d'une part, des conditions d'exercice de l'activité, et pour développer d'autre part des solutions intégrant les caractéristiques des futurs usagers et les spécificités de leurs pratiques.* » (Bobillier Chaumon *et al.* 2018)

Il convient de noter que l'adoption de l'analyse de l'activité comme méthode alternative à d'autres méthodes d'exploration qualitatives trouve sa raison dans la nécessité de prendre en compte des exigences pragmatiques du terrain de recherche, une nécessité présente désormais dans tous les domaines confrontés aux enjeux liés aux usages des technologies de l'information. Néanmoins, chaque domaine ou discipline peut en avoir des applications différentes étant donné les spécificités de leurs terrains. Notre application dans ce travail s'est faite dans le but d'analyser, de modéliser et de comprendre les actions et tâches qu'effectuent réellement les acteurs dans leurs contextes d'activité afin de les traduire dans les dispositifs de médiation numériques visant à faciliter et à supporter ladite activité. Pour ce faire, nous avons adopté une approche adaptée aux sciences de l'information et de la communication dont relèvent nos travaux, la Sémiotique des Transactions Coopératives (STC).

LA STC nous permet, en effet, de relever les différentes échelles de coopération, les régimes d'engagement des acteurs afin d'identifier correctement une solution de management qui correspondrait mieux au modèle d'activité. De même, notre travail ayant pour objet les productions info-documentaires et leur valorisation, la STC nous offre un niveau d'analyse qui permet de saisir les interactions entre l'architecture des supports d'écriture et d'enregistrement (les outils), l'organisation des artefacts porteurs de valeur (les documents) et les relations entre les différents acteurs impliqués dans la transaction coopérative en question.

De plus l'analyse de l'activité conduite par cette méthode nous a permis de décomposer l'activité de gestion de l'infrastructure en ses composantes, afin d'en saisir les rapports et d'identifier les statuts des artefacts et leurs valeurs. Pour mener cette analyse, nous nous sommes basée sur nos données d'analyse de corpus ainsi que sur des données recueillies auprès des acteurs lors des échanges de comités terrain. Cette analyse ascendante nous a alors permis de relever des écarts entre l'activité telle qu'elle se réalise et telle qu'elle est prescrite dans les documents de référence que nous avons étudiés.

### 6.2. La collecte de données par entretiens semi-directifs

Aux procédés de collecte de matériaux empiriques ci-dessus exposés se sont ajoutés très rapidement de premières entrevues avec d'autres acteurs principaux hors du comité terrain.

#### 6.2.1. Premier corpus d'entretiens semi-directifs

L'objectif de ces entretiens est d'élargir la collecte de données aux acteurs producteurs des ressources informationnelles et les premiers concernés par la question de la *dispersion de la production informationnelle et de l'hétérogénéité des pratiques* qui ressortait des premières données analysées. Nous avons ainsi orienté notre démarche dans une perspective de compréhension des pratiques informationnelles des acteurs producteurs afin d'analyser leur impact sur la gestion de la production informationnelle et de sa capitalisation finale à l'échelle globale.

#### 6.2.2. Présentation du public ressource<sup>9</sup>

Pour les entretiens relatifs aux pratiques informationnelles, nous avons ciblé, en premier, des acteurs métiers qui sont au cœur de la production. Ces acteurs sont les plus touchés par les problématiques liées à la gestion de l'information documentaire et les plus impactés par les tendances de transformation numérique engagées par l'entreprise du fait de l'influence de cette dernière sur leur processus de travail. Étant donné la place prépondérante de l'activité-projet dans le métier de l'ingénierie, nous avons choisi des acteurs dont la production info-

---

<sup>9</sup> Les différents métiers évoqués dans cette partie sont présentés dans le chapitre 3.

documentaire se fait dans ce cadre. Les acteurs avec lesquels nous nous sommes entretenue sont de différents profils et interviennent à différentes échelles du processus projet.

- **Coordinateur Études Projets (CEP).**

Il s'agit d'un acteur clé dans l'activité de gestion des projets. Il coordonne les productions d'études faites par différents métiers, les assemble et les livre au Pilote d'opération (MOA) par l'intermédiaire du Chef de projet. Il a une relation directe avec les métiers producteurs impliqués dans le projet et doit veiller à la mise au même niveau d'information de tous. Ces acteurs ne sont pas des professionnels de l'information mais sont les garants de la qualité des productions au niveau des études et de leur bonne transmission au bon acteur selon la formalisation requise. Médiateur entre le pilotage et la production d'études, le CEP joue un rôle central par rapport à la production informationnelle projet. C'est ce que nous confie un CEP : « *En fait notre activité en grande partie, c'est de la gestion d'information.* » (A.P. Coordinateur projet dans un bureau d'étude)

- **Agent d'étude**

L'agent d'étude est un expert d'un domaine métiers spécifique (Voie, Ouvrage d'Art, Signalisation, Télécom, Traction électrique). Il est producteur technique pour le compte de son métier dans le cadre d'un projet.

- **Responsable d'études**

Aussi nommé parfois responsable de métier X ou responsable de cellule métier X, il a la responsabilité d'un groupe métier situé au sein d'un bureau d'études (BE) ou pôle régional d'Ingénierie (PRI). Il est responsable de l'activité de son groupe à l'égard du bureau d'étude qui a pour clients, en interne, des chefs de projets et pilotes d'opération en agence projet. Le ou la responsable d'étude est manager d'une équipe composée de chargés d'études et/ou de vérificateurs.

- **Pilote d'opération et Chef de projet**

Ce sont deux acteurs responsables du pilotage du projet. MOA et MOE, ils sont les clients destinataires de l'ensemble des productions informationnelles réalisées par les précédents acteurs.

Le ciblage ainsi fait des acteurs producteurs couvre toutes les échelles de l'activité-projet et nous permet d'avoir une vision sur toute la chaîne « études-projet » depuis les éléments de conception d'un objet ferroviaire jusqu'à sa livraison, c'est-à-dire au moment de sa mise en exploitation et de l'intégration des productions informationnelles qui y sont relatives au capital informationnel courant.

### 6.2.3. Deuxième corpus d'entretiens semi-directifs

La seconde vague d'entretiens semi-directifs quant à elle s'est focalisée sur l'acception de la notion de gouvernance de l'information au vu du contexte d'activité. En effet, la question que nous posons sur les flux et les pratiques documentaires s'inscrit dans la perspective de la formalisation d'une démarche de gouvernance de l'information adaptée au milieu d'activité. En outre, durant notre parcours de recherche nous avons identifié que cette problématique de la gouvernance de l'information paraissait, quelquefois, confuse à certains interlocuteurs vis-à-vis d'autres pratiques de management de l'information déjà existantes, alors même que l'expression des acteurs sur le terrain semblait la souhaiter encore. De ce fait, il nous a paru intéressant, pour traduire un schéma réel mais aussi en guise d'ouverture et de perspective, de cerner le concept dans l'imaginaire des professionnels en charge de la question informationnelle.

L'objectif a donc été de brosser le portrait de la situation de la gouvernance de l'information au sein de l'entreprise et de faire le point sur l'appréhension du sujet par ces acteurs qui sont, à divers niveaux, garants d'une responsabilité ou d'une expertise sur la production informationnelle. Les enjeux ainsi recueillis constituent des éléments de perspectives dans ce volume de thèse.

### 6.2.4. S'appuyer sur les pratiques informationnelles : une démarche inductive et itérative de l'enquête terrain

La notion de pratique informationnelle peut renvoyer à plusieurs acceptions. Dans le domaine des sciences de l'information et de la communication, elle se situe souvent entre usages liés à l'information et activités faites sur l'information. Dans notre cadre d'étude ici, nous voulons la mobiliser pour désigner l'ensemble des principes, des manières et des moyens qui entourent l'information pour la produire, la faire vivre, lui permettre de servir et la pérenniser. Nous

souscrirons donc à une définition qui penche du côté de l'activité relative à l'information comme ce que l'on peut entendre par une activité de gestion de l'information. Dans cette optique, Doria (2013) définit les pratiques informationnelles comme :

« *des procédures, des manières de faire sur et avec l'information (recherche, évaluation, exploitation, traitement, stockage, diffusion) permettant à une activité, par exemple professionnelle, de se dérouler* » (Doria 2013).

Mieux encore Ihadjadene et Chaudiron (2009) intègrent une dimension contextuelle plus large en la définissant comme :

« *la manière dont un ensemble de dispositifs, de sources formelles ou non, d'outils, de compétences cognitives sont effectivement mobilisés, par un individu ou un groupe d'individus, dans les différentes situations de production, de recherche, d'organisation, de traitement, d'usage, de partage et de communication de l'information* » (Ihadjadene et Chaudiron 2009).

Ces deux définitions traduisent bien les objectifs de notre recherche à cette étape. Ainsi, en les appliquant à notre expérience, à travers l'analyse des pratiques informationnelles des acteurs, nous avons cherché à connaître leurs habitudes en lien avec la production informationnelle que génère leur activité ainsi que les moyens qui sous-tendent ces habitudes. Nous avons aussi cherché à leur faire évaluer ces pratiques en recueillant leur appréciation sur la satisfaction des pratiques de leurs besoins informationnels. L'objectif de cette immersion dans les pratiques informationnelles auprès des acteurs eux-mêmes a été de vérifier d'une part l'effectivité des questions soulevées par les premières données issues de nos premières observations (comités et analyse de corpus) à savoir : la *dispersion de la production informationnelle et l'hétérogénéité des pratiques de gestion* qui évoluera sous l'éclairage des acteurs en *individualisation des pratiques*. Et d'autre part, nous avons cherché, à partir de leur propre appréciation des pratiques, des perspectives de solutions pour résoudre les difficultés qu'ils expriment afin d'en faire les éléments de la spécification d'une approche de gestion.

Pour ce faire, nous avons dressé une liste de thèmes que nous avons extraits des premières données et qui sont identifiés comme éléments fondamentaux expliquant la problématique ou importants pour la résoudre. Cette liste de thèmes nous a servi à établir le guide d'entretien initial (voir guide entretien en annexe). Cependant ce guide initial a évolué au fur et à mesure des entretiens du fait d'une corrélation de certains propos des acteurs en rapport à l'objet

principal de notre recherche, à savoir la production documentaire. En effet, à la suite des premières analyses de données recueillies, nous avons fait l'hypothèse que les pratiques informationnelles non harmonisées engendrent une *hétérogénéité des pratiques de gestion et une dispersion de la production informationnelle* ce qui, à son tour, rend *l'intégration des productions informationnelles, notamment documentaires, difficiles dans une démarche de gouvernance globale et transversale*, notamment en lien avec les nouvelles évolutions technologiques en cours de développement au sein de l'entreprise. Cela constituait alors notre question de recherche et en nous référant aux pratiques informationnelles des acteurs, nous cherchions à en vérifier l'effectivité et la possibilité de la généraliser. Cela nous permettra ensuite de dégager des éléments mobilisables pour une proposition de solution en identifiant les potentiels écarts entre les besoins et les pratiques. À ce stade, notre objectif de recherche était alors formulé comme suit :

« *Mettre en œuvre un dispositif info-communicationnel transmédia. Il s'agirait d'une approche qui devra mettre en cohérence les enjeux, les processus, les besoins informationnels associés et les différents types de dispositifs de médiation qui supportent et permettent la circulation globale et pertinente du capital informationnel sous toutes ses formes* » (cf. dossier de comité de suivi de thèse 2020).<sup>10</sup>

Or, l'analyse des premiers entretiens d'acteurs sur leurs pratiques informationnelles nous a révélé le document comme une forme d'expression porteuse de beaucoup d'enjeux pour les pratiques informationnelles dans le contexte de transformation numérique de l'entreprise. En fait, le phénomène de la numérisation générale des ressources a repositionné le document au cœur de nombreuses mutations qu'une problématique de gouvernance de l'information numérique ne saurait éluder. C'est ce que nous ont démontré les acteurs métiers interviewés dans l'expression de leurs besoins en lien avec le document qui est une source capitale d'information mais dont l'utilisabilité et la malléabilité sont de plus en plus mises à l'épreuve dans la transition numérique amorcée. Dès lors, nous avons revu notre guide d'entretien et ajusté notre objet principal de recherche. En effet, notre question de recherche ci-dessus énoncée n'a pas changé dans l'absolu, mais notre objet de recherche s'est affiné. Nous l'avons spécifié, à partir de ce moment, autour du document vu comme *une forme de production*

---

<sup>10</sup> Ce dossier fait état des travaux menés au cours de l'année précédente donc 2019 et donne les perspectives pour l'année en cours.

*informationnelle* dans le contexte de la transformation numérique que connaît l'entreprise. Force du constat que la question relative à la prise en compte de l'objet document dans les démarches de transformation n'est pas si triviale, nous avons donc décidé de nous intéresser aux mesures capables de faciliter cette intégration. À l'issue de cet exercice, nous avons dégagé des axes saillants, de notre point de vue, qui pourraient le rendre plus facilement intégrable.

Pour la réalisation des actions ci-dessus décrites, nous avons adopté une démarche inductive. En partant des faits empiriques que nous avons observés lors de la première collecte, nos premières analyses ont abouti à la formulation d'une hypothèse expliquant ces faits. Cette hypothèse en main, nous avons cherché ensuite à en vérifier l'impact et l'explication par l'étude des pratiques informationnelles des acteurs mais aussi à nous assurer de sa généralisation. Ceci relève d'une logique déductive et inductive, déductive dans le sens que notre hypothèse a été testée pour expliquer les faits et inductive dans le sens où les faits initiaux ont été relevés à une échelle plus large que celle des premières observations et donc ont permis de la généraliser. En somme, nous n'avons pas fait un usage exclusif ni de l'induction ni de la déduction mais nous les avons alternées dans une perspective complémentaire. Pour autant, c'est la logique inductive qui prime car ce sont les faits induits qui ont sous-tendus nos préconisations par la suite.

### 6.2.5. Déroulement des entretiens

#### 6.2.5.1. Organisation des entretiens

La majorité des entretiens que nous avons menés auprès des acteurs l'ont été par visioconférence via l'outil de communication et de collaboration Teams. Après quelques échanges informels exploratoire et le ciblage des acteurs pertinents, nous avons démarré réellement les entretiens relatifs aux pratiques informationnelles au mois de mai 2020. Au vu du contexte sanitaire prévalant en cette période cet outil, déjà en usage en interne, s'est révélé le meilleur canal et un moyen très pratique car nous avons pu obtenir la fonction d'enregistrement. Cela nous a donc permis d'enregistrer très facilement les échanges sans avoir recours à un autre outil et d'en avoir systématiquement la sauvegarde dans notre compte interne. Ces enregistrements, que nous réécouterons et transcrirons ensuite, étaient aussi complétés par d'autres éléments que les acteurs nous ont fournis pour appuyer leurs propos. Il s'agit de divers éléments comme des captures d'écran d'outils ou d'environnements de gestion, d'échanges de mails (pour la transmission de documents), des documents d'analyses, etc. Nous avons alors récupéré tous ces éléments pour chacun des acteurs pour les constituer en dossiers en y ajoutant

l'enregistrement vidéo de l'entretien correspondant. Cette organisation nous a été précieuse lors du travail de transcription et surtout de l'analyse qualitative.

### 6.2.5.2. Réalisation des entretiens

Nos entretiens ont duré en moyenne entre 45 min et 1h. La durée prévue a été de 45 min mais nous avons été amenée à la dépasser avec certains acteurs car nous avons tenu à les laisser développer leurs propos quand il nous semblait nécessaire d'en savoir plus. Bien que les entretiens aient été faits en distanciel, nous avons veillé à ce qu'ils soient sous forme d'échange et dans une relation de confiance. Ainsi nous mettions systématiquement notre caméra au début et prenions un peu de temps pour expliquer l'objectif de notre démarche, assurant que leurs propos seront strictement réservés pour notre propre analyse avec une possibilité d'anonymisation. C'est seulement ensuite que nous demandions explicitement leur autorisation pour les enregistrer. Ce préliminaire nous a paru important pour lever un tant soit peu les barrières liées à la distance et d'autant plus que nous n'avions jamais rencontré certains acteurs auparavant et qu'ils découvraient en même temps l'existence de notre projet de recherche.

La relation de confiance ainsi établie, nous commençons l'entretien par la présentation des acteurs. Cette première question était orientée de sorte à avoir non seulement le positionnement de l'acteur au moment de l'entretien mais aussi son parcours au sein de l'entreprise. Ce qui nous permet d'avoir une vision globale sur son expérience à laquelle nous savons qu'il ferait référence dans la suite de l'entretien. La suite de l'entretien se déroule autour de cinq axes de leurs pratiques que nous avons préalablement définis à savoir : *l'accessibilité* (la recherche), la *collaboration*, le *partage*, les *outils* et la *capitalisation*. Les questions sont posées de manière ouverte introduites par des formulations telles que « Comment /Quelles sont vos habitudes /Que faites-vous/ ». En fonction des réponses nous procédons à des relances pour amener plus de détails.

Après ces questions les acteurs sont invités à nous raconter des situations de travail en évaluant leur expérience informationnelle : une où l'expérience informationnelle pour eux était satisfaisante et à l'inverse une autre où ils jugent l'expérience informationnelle mauvaise.

Pour finir, nous finissons par une question ouverte en demandant aux acteurs de nous décrire leur idéal. Par cette question nous avons souhaité recueillir des pistes d'amélioration envisageables ou déjà amorcées. C'est ainsi que se sont déroulés les premiers entretiens. Mais,

comme nous le mentionnions plus haut, certaines réponses des acteurs nous ont interpellée concernant la nature de production informationnelle qu'est le document et nous ont alors conduite à améliorer le guide d'entretien en ajoutant une question spécifique à l'objet. Cette nouvelle était posée de façon assez ouverte et visait à comprendre le rapport de l'acteur au document. C'est ainsi que nous avons pu cerner la place du document dans leur pratique informationnelle et comment ils le jugent, en lien avec les perspectives de transition numérique.

### 6.2.6. Conception d'un modèle pour l'aide à la gouvernance

Une fois la collecte terrain terminée, nous avons effectué une analyse entretien par entretien et ensuite une analyse transversale. Cette analyse transversale nous a permis, après avoir identifié les thèmes communs aux entretiens, de procéder à une analyse globale. Nous avons, en fait, cherché à relever les différentes dimensions des thèmes telles qu'exprimées par les acteurs pour en faire des caractéristiques d'un modèle de gestion.

Concrètement, à cette étape, nous avons identifié et structuré un ensemble d'éléments pertinents pour permettre une gestion intégrée de la production informationnelle documentaire d'une part, et contribuer à une gouvernance de l'information multi-dimensionnelle d'autre part. Il s'est agi, en réalité, de traduire les résultats de nos analyses en un ensemble de préconisations. Nous nous sommes ainsi attelée à esquisser quelques considérations pouvant permettre une gestion documentaire adaptée au modèle d'activité et pleinement intégrée à l'environnement informationnel ainsi qu'à ses enjeux de transformation. Dans le but d'outiller l'approche de gestion, nous avons aussi fourni quelques spécifications pour la conception de la maquette de preuve d'un dispositif basé sur le modèle conçu.

## 7. Études de cas par analyse de projets

Selon notre plan méthodologique, la suite de notre démarche, après l'identification des éléments caractéristiques ayant permis la formalisation d'un ensemble de recommandations sous forme de modèle de gestion, aurait été d'expérimenter ledit modèle dans le cadre d'un projet réel. Cela aurait donc constitué le volet appliqué de notre travail de thèse et nous aurait permis d'évaluer nos perspectives, voire de les éprouver. Cependant, les conditions d'un tel projet n'ont pas pu être réunies. Nous avons alors procédé à l'étude de quelques projets qui, selon notre évaluation, visent aussi une meilleure gestion et intégration de la production documentaire dans la démarche de gouvernance globale et cherchent à optimiser l'usage des dispositifs numériques afin que ces derniers puissent constituer un moyen de coopération bénéfique pour les acteurs.

L'idée a été de faire la lecture des cas de projet à la lumière des grilles de notre modèle. Nous nous sommes ainsi exercée à étudier les concordances avec le modèle et à relever, le cas échéant, des éléments d'amélioration nécessaire tout en nous basant sur les enjeux énoncés par le projet et les perspectives globales de l'entreprise. L'objectif était d'éprouver et de justifier le bien fondé de notre modèle par des enjeux réels et d'autre part d'analyser les conditions de sa mise en œuvre. Deux projets nous ont ainsi servi de cadre d'échanges et d'analyse et nous ont permis de mettre en évidence les perspectives de transformation des processus documentaires.

### Conclusion du chapitre 2

Ce deuxième chapitre a eu pour objet d'explicitier la posture épistémologique et la démarche méthodologique ayant soutenu notre travail de recherche.

Nous avons ainsi situé la posture que nous avons adoptée tout le long de notre recherche comme étant une posture constructiviste pragmatiste. C'est une posture qui se justifie par le fait que notre approche du terrain de recherche a été dans une visée de comprendre ses difficultés mais aussi de contribuer à son amélioration et à la construction d'un nouveau dispositif mieux adapté.

Nous avons ensuite présenté les étapes de notre méthodologie de recherche ainsi que les outils méthodologiques mobilisés. Notre démarche, de nature itérative, se résume donc comme suit. :

- 1) la compréhension du terrain au travers d'une analyse de l'activité basées sur les données empiriques collectées aux moyens de corpus de prescription et de comités terrain d'acteurs choisis ;
- 2) l'appréhension des pratiques informationnelles par une enquête terrain et l'analyse des données recueillies ;
- 3) une étude de cas en remplacement d'une perspective d'expérimentation terrain.

Nous présentons l'ensemble des résultats que nous ont permis d'obtenir ces éléments méthodologiques dans les chapitres 3 et 4 suivants. Dans un premier temps, nous commençons par la présentation du terrain tel que l'analyse de son activité nous a permis de le comprendre et ensuite nous terminons par l'exposition des enjeux découlant de l'analyses des pratiques informationnelles.

## Chapitre 3. De l'activité et de l'information chez SNCF RÉSEAU

## Introduction

Ce troisième chapitre vise à présenter les spécificités du système ferroviaire, en l'occurrence le contexte d'activité de SNCF RESEAU ainsi que les enjeux informationnels auxquels il est confronté.

Dans un premier temps, nous décrivons l'organisation de SNCF Réseau. Nous présentons ensuite le fonctionnement de son activité ainsi que son environnement distribué et imbriqué. Cela nous permet de déboucher sur le cadre d'activité spécifique dans lequel se sont déroulés ces travaux de thèse : la Direction Générale Industrielle et Ingénierie (DGII), son activité et ses interactions internes et externes, afin de souligner la place fondamentale qu'y tient la production informationnelle, notamment documentaire. Pour finir nous analysons les démarches de transformation numérique engagées sur le terrain et nous en évaluons la part documentaire.

## 8. SNCF Réseau et son activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire

### 8.1. Organisation et missions de SNCF RÉSEAU

Présentation du cadre des activités des acteurs métiers pour une première définition du contexte des représentations et des actions permettant à SNCF Réseau d'assurer sa mission de gestionnaire d'infrastructure.

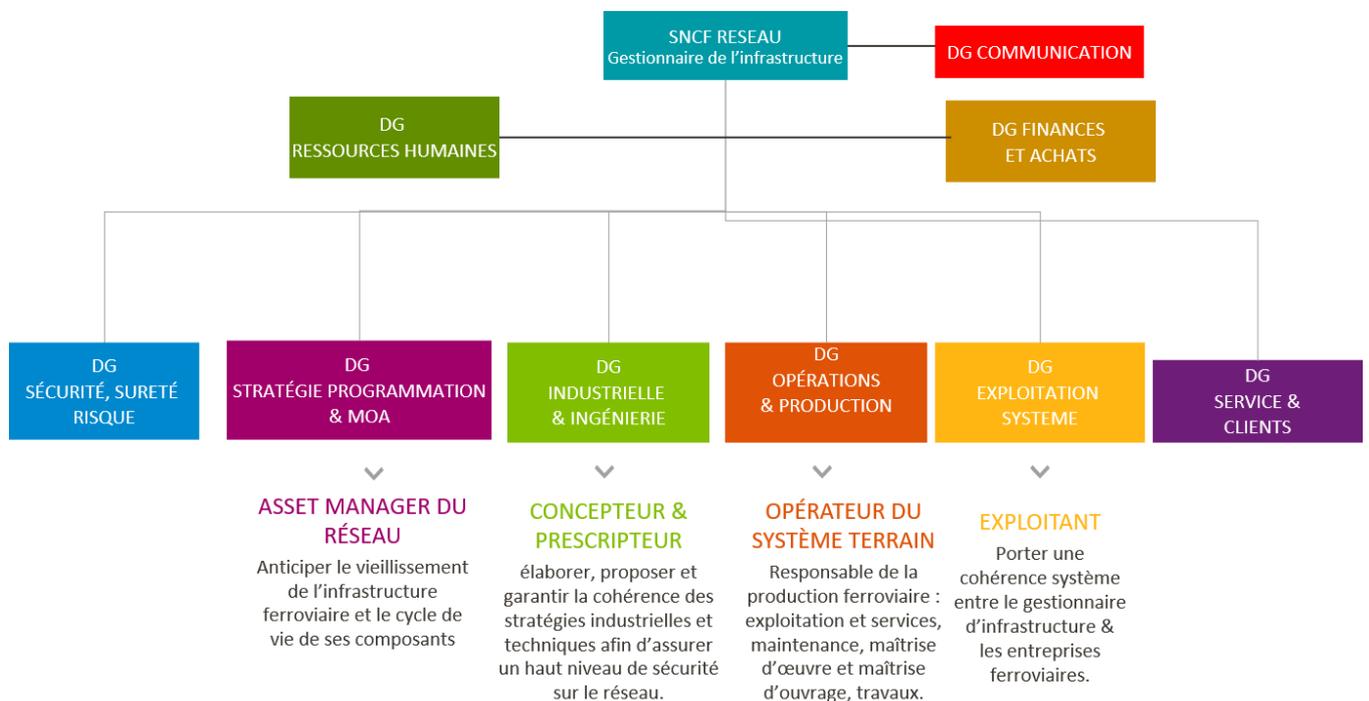
#### 8.1.1. SNCF Réseau et son organisation stratégique

SNCF Réseau est créée en 2015 à partir de la fusion de trois anciennes entités ferroviaires à savoir : SNCF Infra, la Direction de la circulation ferroviaire (DCF) de SNCF et Réseau ferré de France (RFF). Il s'agissait alors d'avoir une gestion unifiée de l'infrastructure. SNCF Réseau devint ainsi le gestionnaire du réseau ferré national. Elle a pour mission la gestion et l'exploitation du réseau ferré national. Après cinq ans de fonctionnement en tant qu'établissement public à caractère industriel et commercial (EPIC), SNCF Réseau change de statut au 1er janvier 2020 et devient une société anonyme à capitaux public détenue à 100% par l'État. Ce changement intervient dans le cadre de la réforme ferroviaire qui organise désormais le groupe SNCF en cinq sociétés anonymes et publiques et acte l'ouverture à la concurrence de la partie « voyageurs » du groupe. À ce jour, SNCF Réseau compte à son actif plus de 28 000 km de lignes sur l'ensemble du territoire national dont elle assure l'entretien, la modernisation et la sécurité. Elle garantit ainsi la circulation de près de 15 000 trains au quotidien avec 5 millions de voyageurs en France et 250 000 tonnes de marchandises transportées chaque jour. Elle affiche un chiffre d'affaires de 6,6 milliards d'euros en 2021.

Dans le souci de répondre aux nouveaux besoins, de plus en plus exigeants, de ses clients et de faire face aux évolutions de la société, SNCF Réseau a connu une profonde refonte de son organisation initiale en 2018 à travers le programme d'entreprise dénommé « Nouvel'R ». Le

## De l'activité et de l'information chez SNCF Réseau

principal enjeu de ce programme, pour le gestionnaire d'infrastructure, est d'optimiser les capacités du réseau existant dans le but d'avoir un réseau plus performant afin de pouvoir faire circuler plus de trains et ainsi conquérir de nouveaux clients. Par ce programme, l'entreprise entend aussi accélérer sa transformation digitale et instaurer de nouvelles manières de travailler ensemble basées sur une politique d'*asset management* qui vise le décloisonnement des processus métiers. C'est à la suite de cette réorganisation que l'actuelle organisation a été mise en place. Elle structure la société en neuf directions générales (DG) dont quatre sont liées directement à l'activité opérationnelle et industrielle de l'entreprise : la Direction Générale de la Stratégie (DGST) la Direction Générale Industrielle et Ingénierie (DGII), la Direction Générale opérations et productions (DGOP), et la Direction Générale exploitation système (DGEX).



**Figure 11.** Organigramme de SNCF Réseau (par nos soins)

Les quatre directions opérationnelles correspondent aux échelles de temps sur lesquelles l'activité de SNCF RESEAU se décline :

- L'Exploitation, avec DGEX, se porte sur le court terme ou l'immédiat en se chargeant de délivrer la performance du réseau aux entreprises ferroviaires ;

## Chapitre 3

- La Maintenance et la production, avec DGOP, également axée sur l'immédiat se charge d'entretenir et de faire fonctionner techniquement l'infrastructure ferroviaire ;
- L'Ingénierie, avec DGII, axée elle sur le moyen terme ou le futur proche, conçoit, élabore et spécifie la réalisation de l'infrastructure afin de la mettre à disposition de l'opérationnel et d'en garantir la performance ;
- La Stratégie, pour finir, avec DGST<sup>11</sup>, est plus axée sur le long terme voire le futur éloigné en assurant la programmation et la maîtrise des évolutions du réseau ferroviaire.

Il existe un lien fonctionnel entre ces quatre directions dans la logique du cœur de métier de l'entreprise SNCF Réseau. Et la DGII constitue, dans cette relation, le point focal. L'activité de l'ingénierie est en effet le pont entre la stratégie et l'opérationnel. C'est à la DGII que commence en réalité la concrétisation du réseau ferré, l'assurance de sa performance et de sa sécurité. Cette place nodale fait que la DGII forme avec la DGOP le tandem clé de l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire.

### 8.1.2. La gestion de l'infrastructure ferroviaire, de la conception à la maintenance

L'activité de la gestion de l'infrastructure est répartie principalement entre les métiers de la Conception et de la Maintenance, respectivement tenus par la DGII et la DGOP.

#### 8.1.2.1. La Conception à la DGII : point de départ de la vie ferroviaire

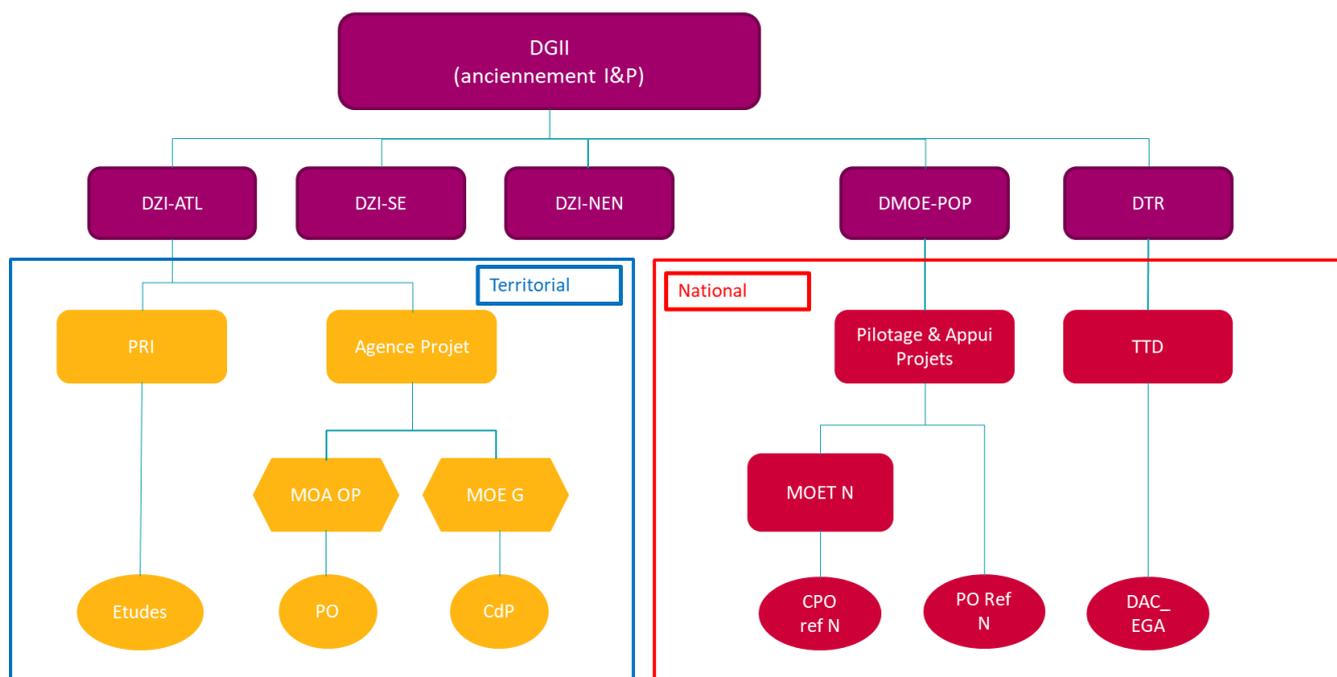
L'objectif de la DGII est de garantir la performance opérationnelle et économique du réseau à travers les projets qu'elle conduit. Du point de vue de sa structure opérationnelle, elle est composée de trois directions centrales : Direction Technique du Réseau (DTR) ; Direction de la Maîtrise D'Œuvre et du Pilotage de Projet (DMOE POP) ; Direction de la Qualité et de la Sécurité (DQS) ; et trois Directions Zones Ingénierie (DZI) situées dans les régions : DZI Nord Est Normandie, DZI Sud Est et DZI Atlantique dont 22 PRI (Pôle Régional d'Ingénierie) et 15

---

<sup>11</sup> Désormais DGAFP pour la Direction Générale Actifs Ferroviaires et Programmation

agences projets. À cela s'ajoute la Direction des Études Île-de-France qui a un fonctionnement autonome mais fonctionnellement liée aux activités de la DGII.

Au sein de la DGII, l'activité de la direction technique du réseau (DTR) couvre l'ensemble des équipements contribuant au fonctionnement de l'infrastructure. Elle a pour mission principale d'assister techniquement en matière d'expertise et de conseil les autres entités, de concevoir les produits et applications répondant au besoin du système ferroviaire, d'élaborer des référentiels techniques et de participer à la normalisation. C'est elle qui réalise les prestations d'études pour les projets d'investissement et elle assure le rôle de Maîtrise d'Œuvre pour certains équipements spécialisés du réseau. Pour ce faire, les métiers de l'infrastructure ferroviaire se subdivisent en plusieurs domaines techniques qui sont : 1) Voies et abords, dont les ouvrages en terre et hydraulique ; 2) Ouvrages d'art (OA) ; 3) Signalisation ; 4) Traction électrique (TE) ; 6) Systèmes Produits et Mesures ; 7) Développement Durable. Chacun de ces domaines techniques constitue une spécialité métier qui toutes interagissent entre elles pour concevoir, réaliser et entretenir l'infrastructure ferroviaire. Ces activités sont coordonnées par une entité au sein de la Direction Technique du Réseau (DTR). La composante technique Télécom est portée au sein de la DGOP. L'ensemble des métiers techniques ainsi que les télécoms se retrouvent également dans les zones d'ingénierie (DZI). La DGII contribue à l'activité de SNCF Réseau à travers ces métiers techniques notamment pour la production des études, le pilotage opérationnel des projets, la production d'expertises d'ingénierie et de prescriptions industrielles et techniques. L'organigramme fonctionnel de la production de l'ingénierie (figure 12) montre l'organisation fonctionnelle des acteurs impliqués dans la production opérationnelle et technique de l'infrastructure. Notre thèse s'est déroulée au sein du département de coordination de la DTR, dénommé Transformation Durable (TD), et plus précisément dans l'entité DAC\_EGA (Documentation Animation Métiers Compétences/ Expertise GED & Archivage) qui assure pour le compte de la DGII la gestion des productions documentaires des autres acteurs dans le cadre des activités de conception, d'expertise ou encore de pilotage de projet.

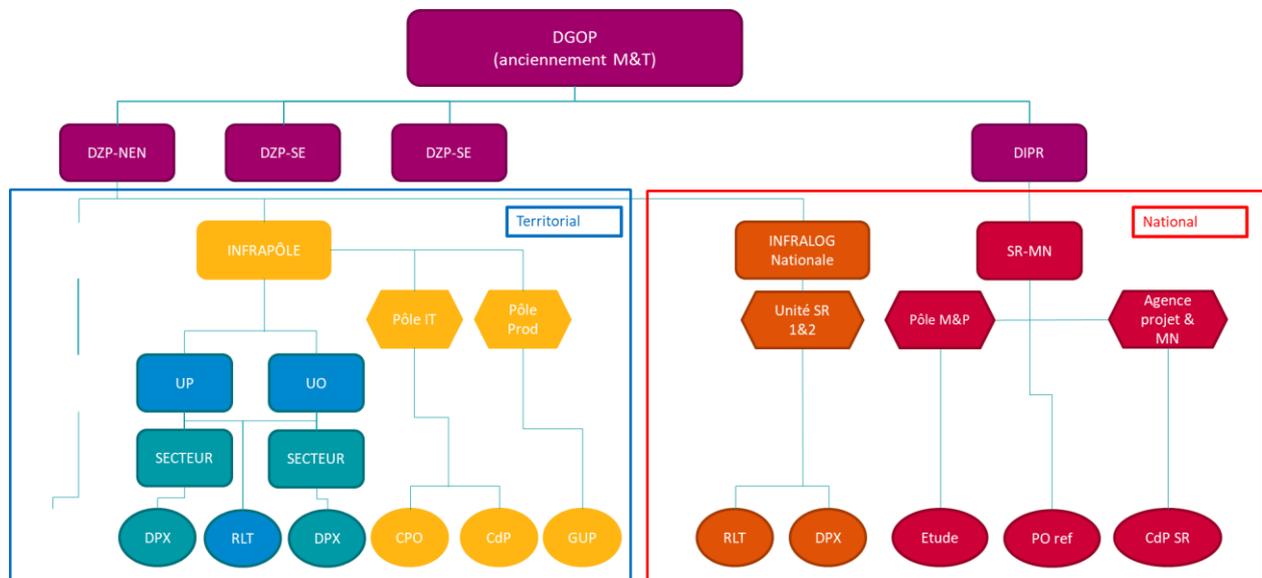


**Figure 12.** Organigramme fonctionnel de la production de l'Ingénierie à la DGII (Réalisation interne partagée)

#### 8.1.2.2. La Maintenance ferroviaire à la DGOP

Après la conception de l'infrastructure par les métiers de l'ingénierie, sa réalisation et son entretien courant sont pris en charge par les métiers techniques de la DGOP par des procédés de maintenance. La maintenance de l'infrastructure peut être réalisée à travers des interventions de maintenance ou par la réalisation de travaux. Dans le premier cas les interventions correspondent aux opérations de maintien en condition opérationnelle des installations, exécutées au quotidien par les établissements. Les travaux, quant à eux, sont réalisés dans le cadre de projets dits d'« investissement » ou de régénération. Organisée aussi en trois zones de production, la DGOP assure à la suite des activités de l'ingénierie, la surveillance et la rénovation de l'infrastructure ferroviaire et représente la MOA des projets de régénération. Dans cette mesure, elle échange régulièrement des informations avec l'ingénierie (la DGII) qui est sa principale source d'information sur la nature et les caractéristiques des composants de l'infrastructure dont les deux directions ont la charge opérationnelle. L'organigramme de la figure 13 représente l'organisation fonctionnelle telle qu'elle interagit avec la DGII dans le

cadre d'un projet d'investissement. C'est donc une organisation générique qui ne spécifie pas en détail les interactions internes pour la surveillance et l'entretien au quotidien.



**Figure 13.** Organigramme fonctionnel de la DGOP (réalisation interne)

### 8.1.2.3. Le projet ferroviaire dans l'activité de gestion de l'infrastructure

Les activités relatives à la gestion de l'infrastructure ferroviaire sont réalisées sous la forme de projets. Ces projets sont décrits de manière générale dans un document de référence : Guide du management de projets d'investissement – IN08001(prochainement processus 7). Selon ce référentiel : « *Un projet a une valeur temporaire et consiste en un ensemble d'activités visant à atteindre un objectif conforme à des exigences ou des besoins spécifiques exprimés par un client ou un partenaire, pour lequel est réalisé le projet et qui en mesurera la performance.* » (IN08001) Un projet ferroviaire à la SNCF Réseau s'articule autour de différentes phases, à savoir : la phase de l'Émergence, la phase de l'Avant-projet (AVP), la phase Projet (PRO), la phase de la Réalisation (REA), la phase de la Mise en exploitation (MEX) et la phase de Fin d'opération.

## Chapitre 3



**Figure 14.** Les phases d'un projet ferroviaire (extrait du guide de management de projet interne)

Un projet ferroviaire fait aussi intervenir différentes fonctions qui sont : la Maîtrise d'Ouvrage (MOA), la Direction d'Opération (DO) et de Maîtrise d'Œuvre (MOE), elle-même composée de la Maîtrise d'Œuvre Générale (MOEG), de la Maîtrise d'Œuvre Études (MOEE) et de la Maîtrise d'Œuvre Travaux (MOET).



**Figure 15.** Fonctions et acteurs d'un projet ferroviaire (extrait du guide de management de projet interne)

Comme le montre le schéma de la figure 15, les différentes fonctions se déclinent en par types d'acteurs. Ces acteurs interviennent aussi selon la typologie du projet, qui est variable. En effet, tous les projets ferroviaires à SNCF Réseau ne se déroulent pas sous les mêmes formes. Il existe trois types de projets selon la complexité de la solution technique envisagée. Ainsi, selon le type de projet, le mode de pilotage ainsi que les acteurs ne sont pas les mêmes. On distingue :

- *Projets complexes* : Ces projets, aussi appelés « projets de développement », nécessitent à la fois une gestion approfondie du programme, du budget, des études, des risques, des plannings et des procédures, et un pilotage technique fort. Ce sont des projets qui permettent la création de nouveaux composants de l'infrastructure. Dans le cas de ces projets, les fonctions de DO sont confiées à un Pilote d'Opération (PO) dès le début de la phase d'Avant-Projet (AVP). Les fonctions de MOEG sont réalisées par un Chef de Projet (CdP).

## Chapitre 3

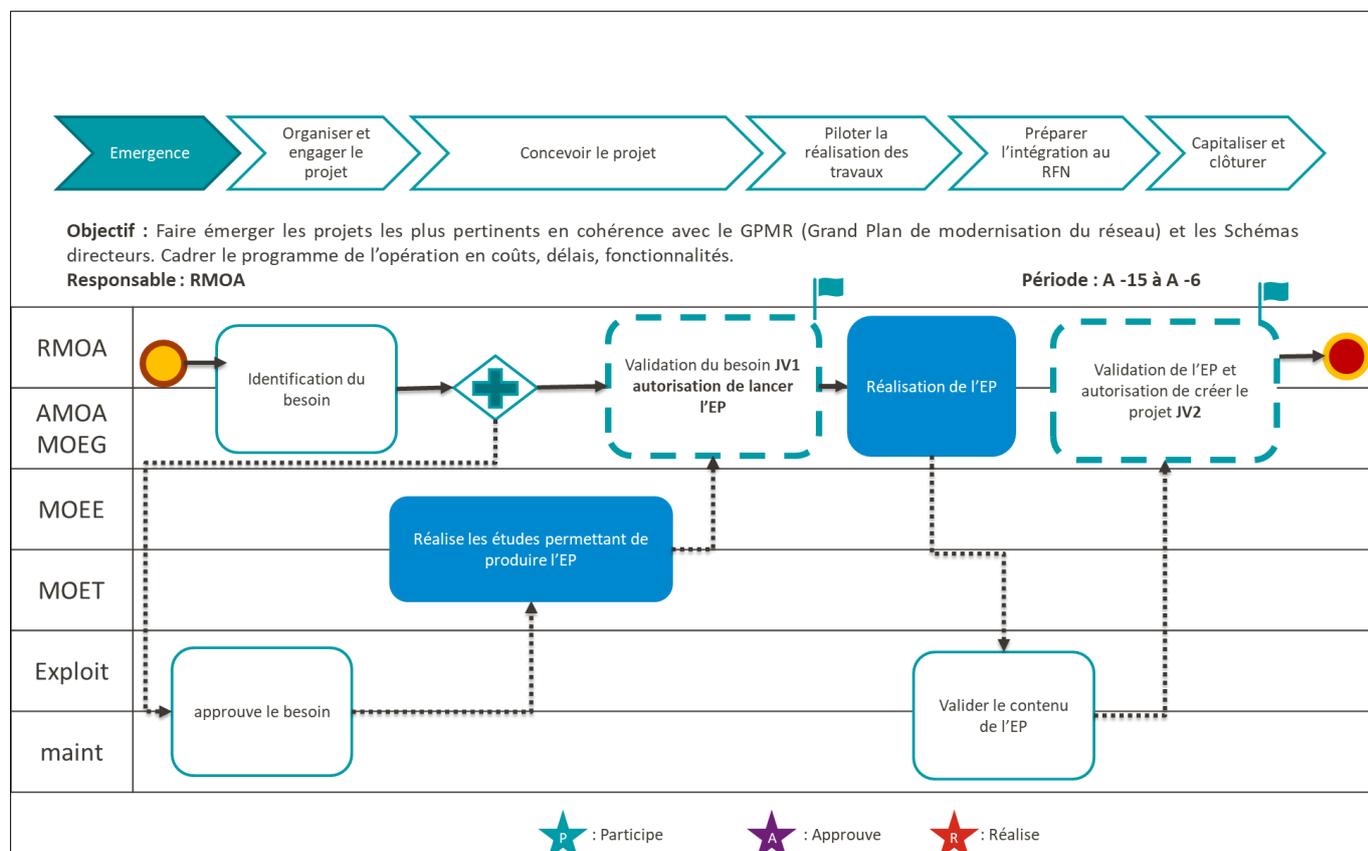
- *Projets courants* : aussi appelés « projets de régénération ». Ce sont des projets dont le programme est relativement simple, les risques limités mais avec une phase de conception, ou procédure, nécessitant une organisation de management de projet. Un seul responsable assure la DO et le pilotage de la MOE.
- *Projets d'établissement* : ce sont des projets dits de « modernisation ». Ils recouvrent les travaux de régénération courants. Ils sont réalisés sans études de conception détaillées, ni interface externe, ni procédures lourdes. Ces opérations bénéficient d'un mode de management de projet simplifié. La DO est directement portée par le Chef de Projet Opérationnel (CPO).

### 8.1.2.4. Le processus d'un projet ferroviaire et sa production de données documentaires

#### ▪ La phase Émergence

La phase d'émergence est destinée d'une part à faire émerger et « sélectionner les projets les plus pertinents et adaptés aux besoins » et d'autre part, à « analyser, confirmer et hiérarchiser les besoins identifiés ». Les principales activités de la phase d'émergence sont l'expression des besoins, la recherche des premières pistes de solutions pour les besoins exprimés, l'identification des besoins environnementaux, en procédure administrative et en évaluation socio-économique. Ces actions sont menées à travers des Études Préliminaires (EP) en cas de projet de développement et des Études d'Initialisation (DI) en cas de projet de régénération. En effet, la phase d'émergence selon qu'elle intervient dans le cadre d'un projet de développement ou un projet de régénération ne mobilise pas les mêmes types d'études. L'envergure et les enjeux n'étant pas les mêmes, les détails ainsi que l'ampleur des études ne sont pas les mêmes non plus. Alors qu'en émergence de projet de développement les Études Préliminaires (EP) donneront lieu à beaucoup d'études de terrain et à l'étude de son opportunité et de son confort, en émergence d'un projet de régénération des consolidations territoriales et nationales suffiront pour la prise en compte des besoins et leur engagement en phase d'AVP.

En fin de phase d'émergence, plusieurs natures de documents sont produits, constitués en dossier EP ou DI selon le cas. À ces deux dossiers s'ajoute la Fiche d'Émergence (FEM) qui porte la synthèse du déroulement de la phase et les conclusions retenues. Ces éléments comportent essentiellement les documents portant sur les objectifs du projet, les hypothèses choisies, les premières études techniques préliminaires ou d'initialisation. Ils ont pour fonction la prise en considération des études et à leur approbation pour le passage en phase d'AVP.



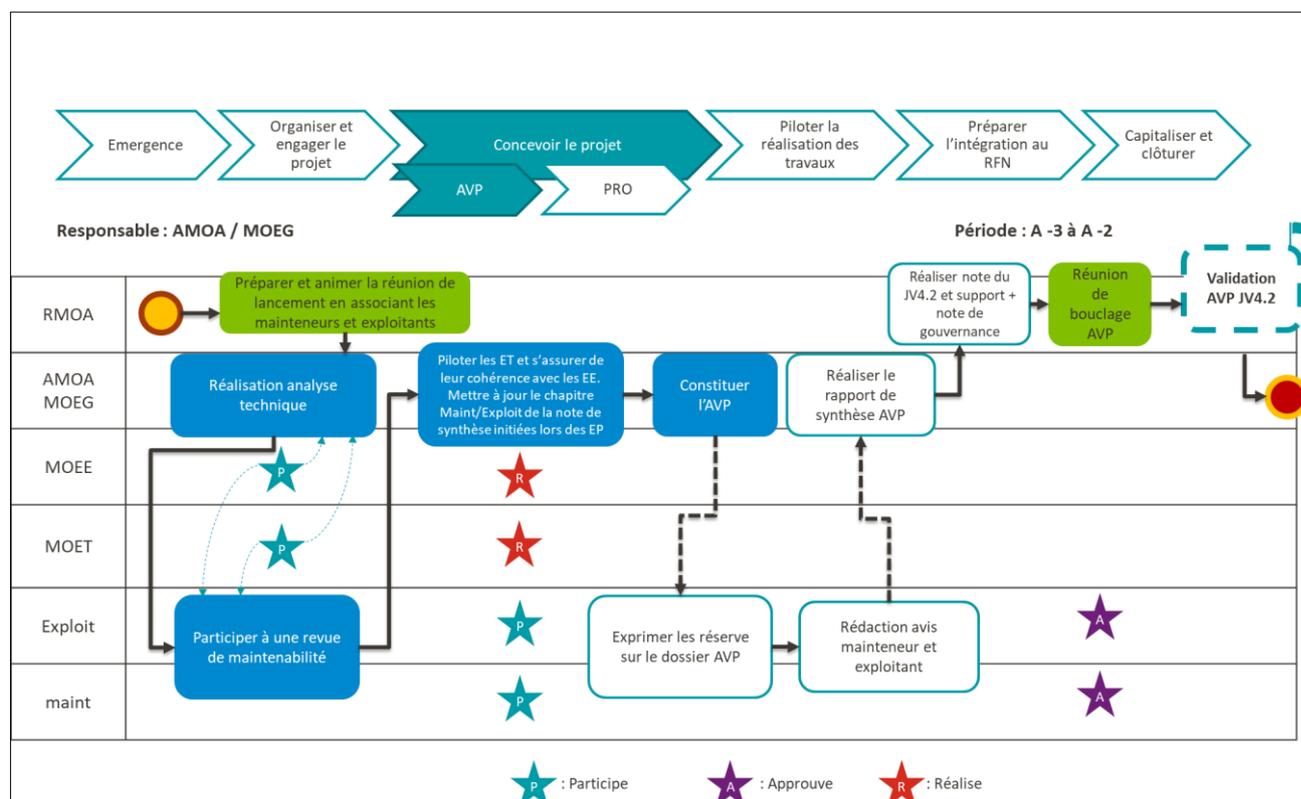
**Figure 16.** Process de la phase d'émergence (Réalisation interne partagée)

▪ La phase de l'Avant-Projet (AVP)

La phase d'AVP est la continuité de l'Émergence. Lors de cette phase les études concernant les pistes techniques mises en hypothèse sont prolongées et surtout reprecisées et affinées. La phase d'AVP sert à la confirmation de la faisabilité de la solution présentée dans le dossier DI ou EP issu de l'Émergence. La fin de l'AVP marque la définition du triptyque Coût-Délais-Performance et devra aussi préciser le cadre du projet et aboutir à son approbation. Cette phase est précédée d'une revue de transfert, qui donne lieu à la signature de la fiche mission et permet

## Chapitre 3

une bonne appropriation du projet par l'ensemble des acteurs projet, notamment ceux dont l'intervention débute en phase d'AVP.



**Figure 17.** Process de la phase d'AVP (Réalisation interne partagée)

### ■ La Phase Projet (PRO)

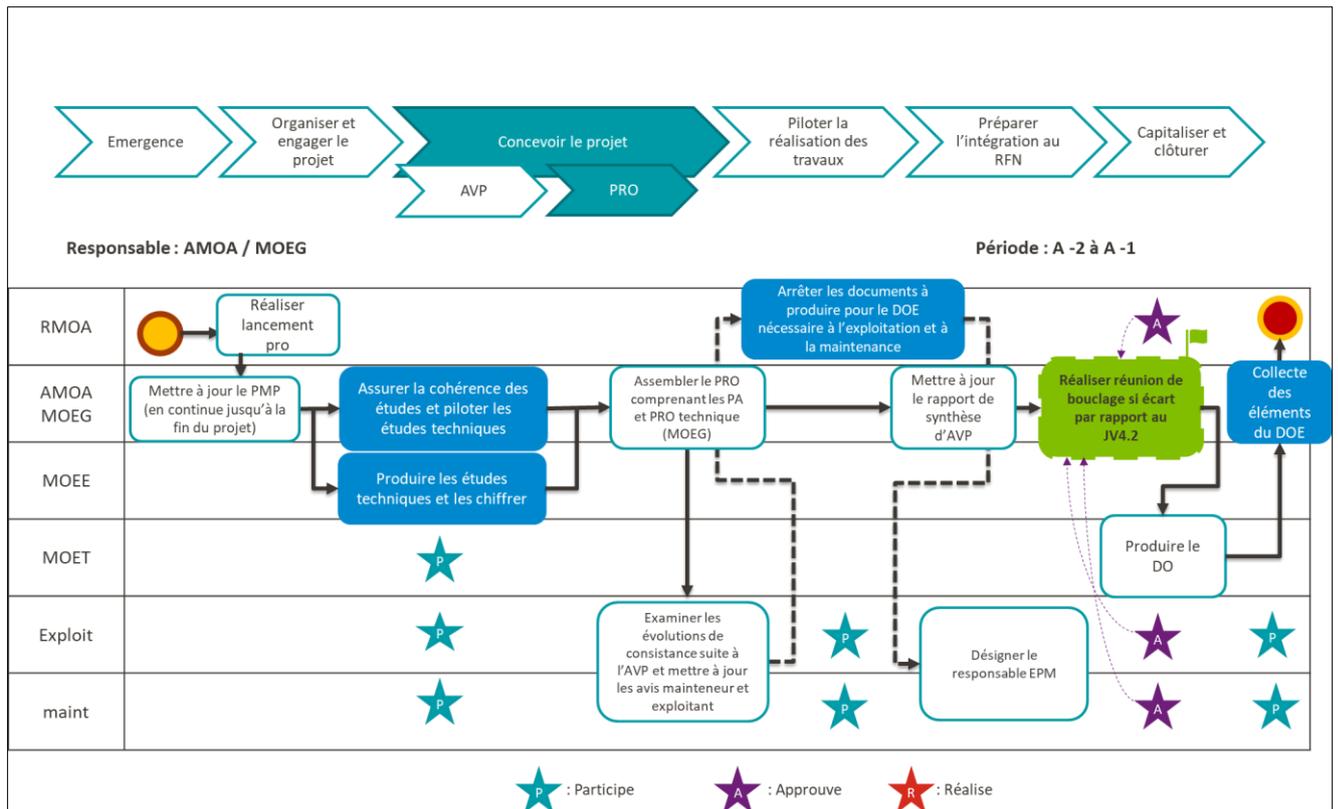
La phase dite de projet (PRO) permet la finalisation des études de conception initiées depuis la phase d'AVP et l'élaboration du Dossier de Consultation des Entreprises (DCE). À cette phase, la production de documents se réduit considérablement dans la diversité des catégories. En effet, on assiste à une focalisation sur la solution technique jusqu'ici énoncée hypothétiquement et confirmée du point de vue de sa faisabilité.

Dès lors, certains dossiers thématiques, notamment administratifs, ouverts au début du projet sont progressivement clos et constituent des informations fiabilisées pour servir d'appui et de référence. C'est le cas du programme d'opération et du dossier d'évaluation socio-économique. Certains, même s'ils peuvent continuer d'être alimentés, sont néanmoins stabilisés dans les

grandes lignes de leur contenu. Leurs ossatures étant fixées, ils ne seront plus enrichis que par les traces d'exécution des actions et procédures identifiées préalablement en émergence et AVP comme étant nécessaires. Il s'agit des dossiers de besoins environnementaux et de procédures administratives. Les dossiers portant les traces des études techniques sont quant à eux plus approfondis et étayés. Suivant le principe de l'engagement des différents métiers obtenu et notifié en fin d'Avant-Projet, la fin de la phase PRO est sanctionnée par un ensemble de dossiers de lots d'études de conception réalisés par chaque métier technique (plans, schémas, dimensions, dessins, calculs...). La fin de la phase PRO est aussi marquée par l'établissement des listes de documents devant constituer le futur Dossier d'Ouvrage Exécuté (le DOE) exigé par le Pilote d'Opération qui a le rôle de la MOAop (ex. DO) en commun accord avec tous les mainteneurs et exploitants concernés par le projet. À cette liste s'ajouteront tous les autres éléments (telles les clauses de pénalités) nécessaires à la constitution du DCE (Dossier de Consultation des Entreprises) qui servira aux appels d'offres pour la réalisation des travaux. La fin de la phase PRO revêt une importance capitale car elle marque la fin de la grande phase de conception. De ce fait, les livrables (Dossier d'Études, Liste des DOE et autres documents à valeur managériale) qui en sont issus peuvent être considérés, à juste titre, comme porteurs de valeur, dans la mesure où ils sont le reflet de l'actif conçu selon les objectifs définis par le projet et font également preuve et trace des exigences de la commande.

Le lancement de la phase étant validé par la MOA stratégique, la réalisation et la production sont sous la responsabilité de la MOA-op (Pilote d'opération) et de la MOEG (MOE. E. T). La MOA-op est alors responsable et coordonne les actions liées aux stratégies et aux exigences sécuritaires du projet, celles relevant de procédures ainsi que celles concernant le management en tant que tel du projet. La MOEG quant à elle est plus en responsabilité sur le cœur de la production, les études techniques métiers à travers ses différentes ramifications MOE Etudes (MOEE) et MOE Travaux (MOET). L'un des acteurs clé de cette équipe est le CEP (Coordonnateur Études Projet). C'est « l'interlocuteur privilégié pour le pilotage d'études multi-métiers ». Il assure la responsabilité de l'élaboration et de l'assemblage des dossiers d'études des différents métiers et de la qualité des livrables y afférents. Il établit les comptes rendus de revues de conception et l'assemblage des estimations de coût de l'ouvrage pour le compte du MOA.

### Chapitre 3



**Figure 18.** *Process de la phase Projet (Réalisation interne partagée)*

#### ■ La phase de Réalisation (REA)

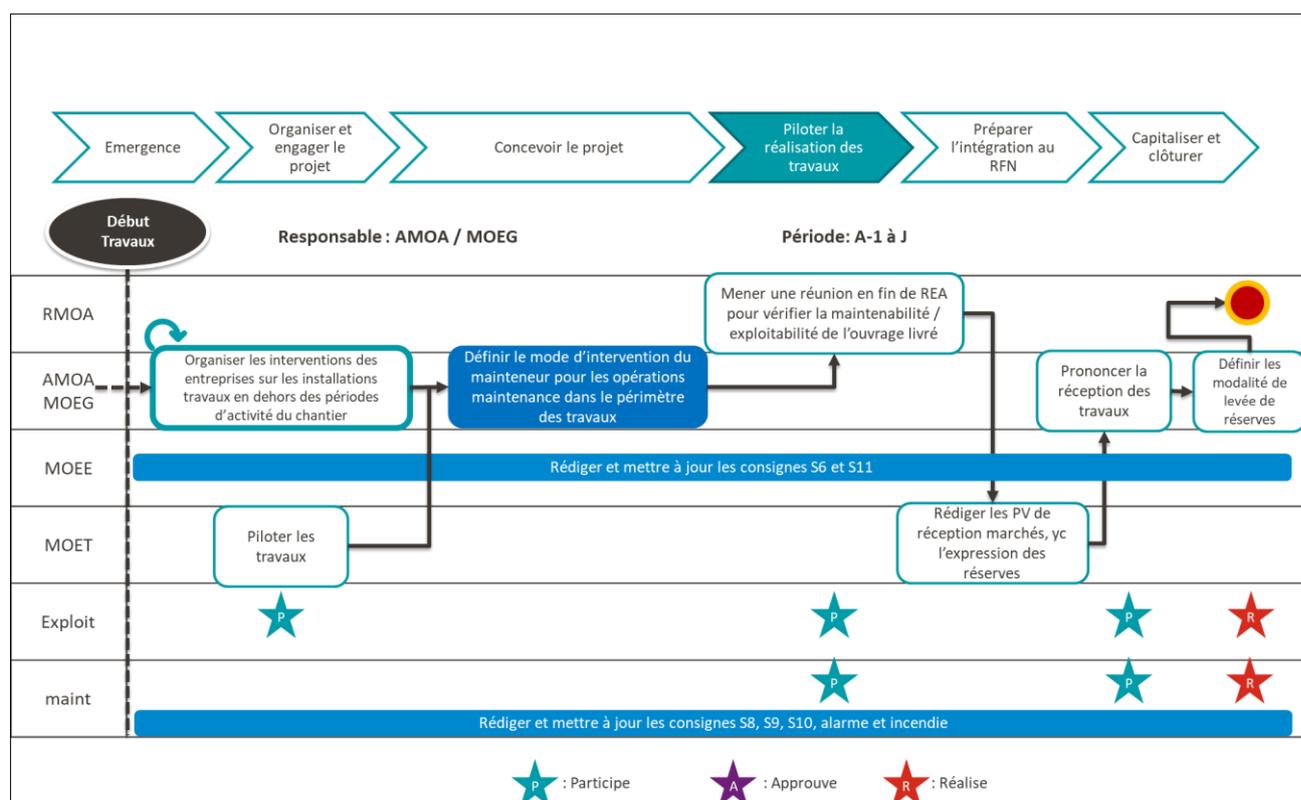
La phase de réalisation est la phase pendant laquelle se réalisent les travaux réels pour exploitation conformément aux objectifs validés en AVP. Elle s'articule en deux phases : une phase d'organisation, de commande, d'achat et de mise à disposition de fournitures et de ressources internes et une phase de fabrication même de l'actif par l'entreprise choisie à la suite de l'appel d'offres. Cette phase étant soldée par la livraison de la solution par l'entreprise travaux et sa réception par SNCF Réseau, l'enjeu pour SNCF Réseau est donc de préparer cette réception d'ouvrage en collaboration avec tous les acteurs métiers (Gestionnaires, Exploitants, Mainteneurs et Entreprise Ferroviaire) concernés.

Les objets informationnels produits au cours de cette phase en interne par SNCF Réseau sont en majeure partie d'intérêt stratégique et managérial (conformité de planning, assurances, convention, commandes...). Le premier produit documentaire réalisé lors de la phase REA est

## De l'activité et de l'information chez SNCF Réseau

le DCE (Dossier de Consultation des Entreprises). Il a valeur de cahier des charges. Il comporte les Spécifications Fonctionnelles Détaillées (SFD) de la solution cible et sert à passer l'appel d'offres. Au cours de la phase REA, seront aussi identifiés et mis au point, sous la responsabilité de la MOAop (PO) en association avec tous les Mainteneurs et Exploitants, tous les documents qui seront nécessaires à l'exercice de l'exploitation et de la maintenance des installations créées ou modifiées par le projet. Seront aussi définies et rassemblées les données à mettre à jour dans les bases descriptives du patrimoine (GAIA anciennement Réseau). Cela va des données et documents métiers jusqu'aux supports de formations nécessaires à l'exploitation et à la maintenance. Ces éléments en grande partie constitueront le DOE (Dossier d'Ouvrages Exécutés) qui sera transmis en fin de cette phase et au début de la phase suivante qui est celle de la Mise en Exploitation.

Les MOAop (PO) et MOEG sont les principaux responsables de l'exécution des activités de la phase. La MOA stratégique reste en responsabilité du bon déroulement général de cette phase, notamment en cas de risques posés par les engagements pris au tout début du projet.



**Figure 19.** Process de la phase de réalisation (Réalisation interne partagée)

▪ La Phase de Mise en exploitation (MEX)

La phase MEX a pour objectif de garantir l'entrée ou le retour en périmètre d'exploitation et de maintenance de la nouvelle installation ou de l'installation modifiée selon que le projet est de développement ou de régénération. Concrètement, cette phase sert à la transmission de tous les documents nécessaires pour la maintenance et l'exploitation au Mainteneur et à l'Exploitant, la mise en service des installations ainsi que la vérification et la levée des potentielles réserves émises dans les précédentes phases. Les livrables documentaires concernés sont principalement le DOE (y compris les consignes pour l'exploitant), le DIUO (Dossier d'Intervention Ulérieure sur l'Ouvrage), le PV de remise des installations. En matière de production d'information-documentaires liée à l'installation réalisée, cette phase s'avère très importante car elle est l'occasion de la capitalisation de toute la production projet et de sa sortie totale du périmètre de conception.

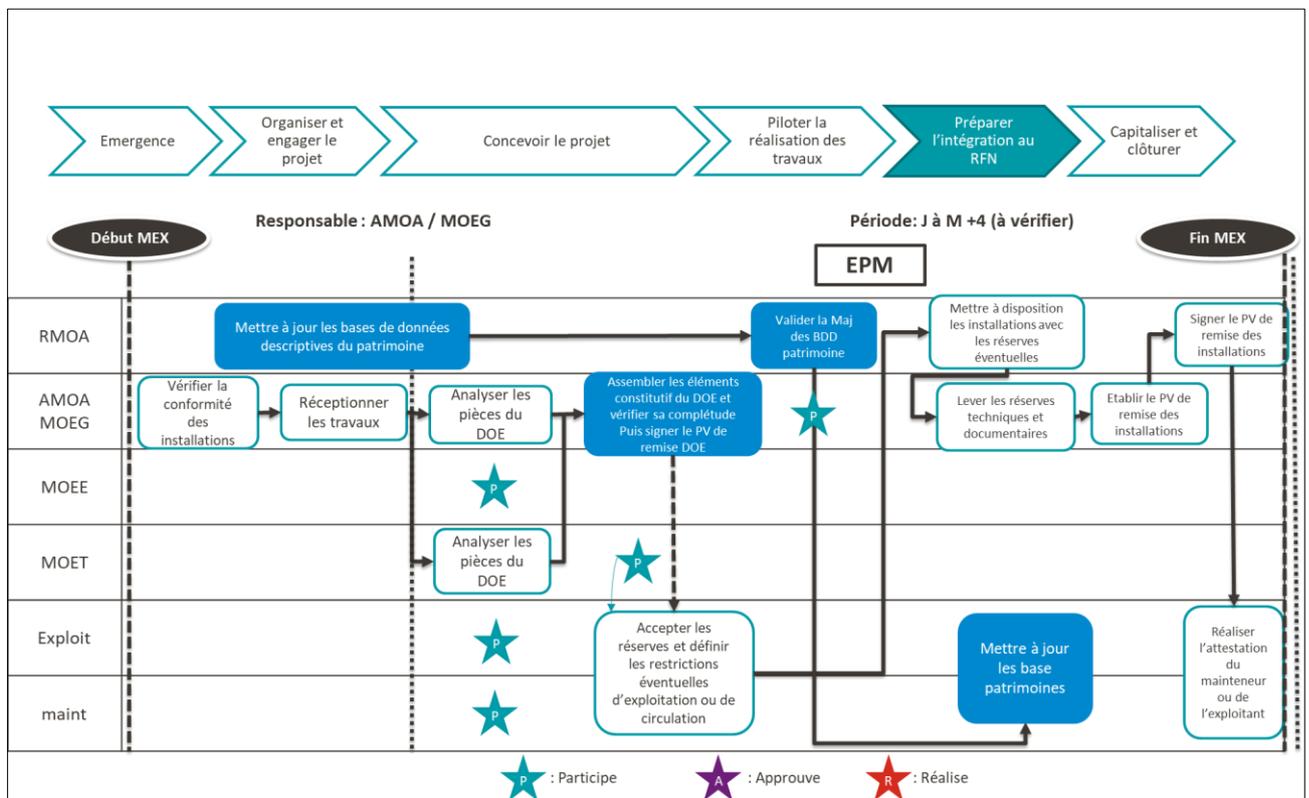


Figure 20. Process de la phase de mise en exploitation (Réalisation interne partagée)

▪ La Phase Fin d'opération

La phase de Fin d'opération sert à faire le bilan du projet, d'enrichir l'expérience de l'ensemble des métiers et de clore l'opération. Elle s'applique à travers un retour d'expérience (REX) inter-métier, un bilan fonctionnel consistant à vérifier l'atteinte des objectifs fonctionnels arrêtés en phase d'Émergence et validés en AVP. Elle donne lieu à l'établissement d'un compte rendu global qui acte la clôture réelle du projet et débouche sur l'archivage des pièces contractuelles, techniques et comptables devant être conservées ainsi que la fermeture des comptes, notamment financiers.

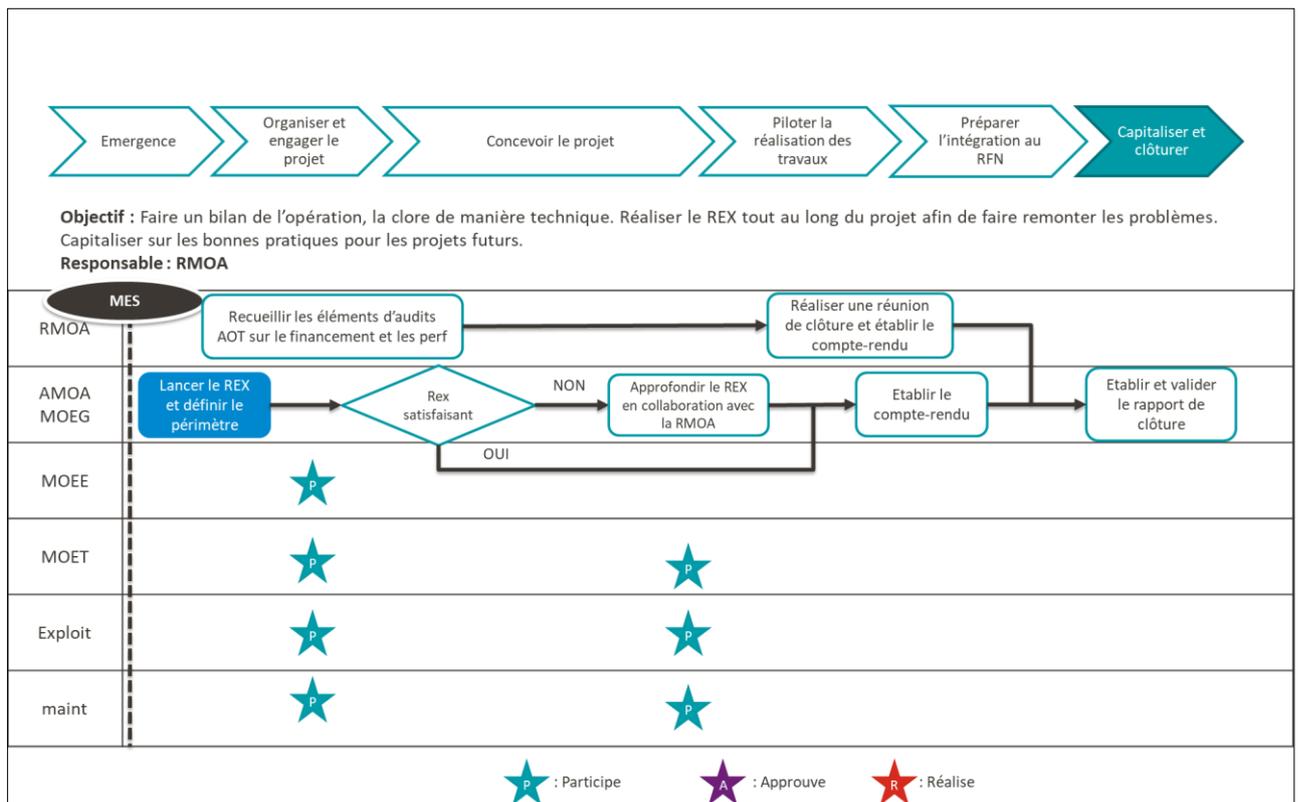
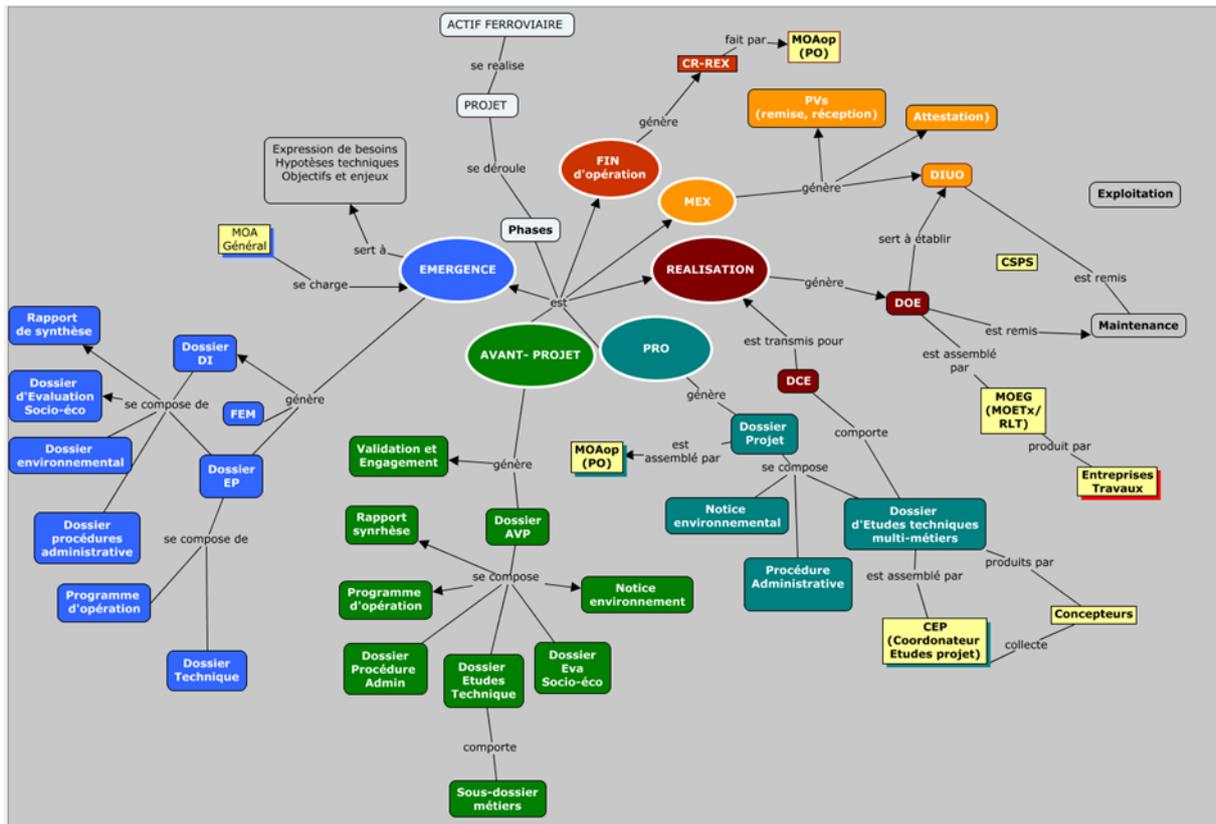


Figure 21. Process de la phase de fin d'opération (Réalisation interne partagée)

Au vu de la présentation du processus ci-dessus, nous pouvons dire qu'un projet ferroviaire génère une quantité importante de données notamment sous forme documentaire. L'analyse de corpus que nous avons faite des textes des prescriptions internes liées à la production de documents dans le cadre d'un projet montre aussi une diversité de la production documentaire.



**Figure 22.** Univers info-documentaire d'un actif ferroviaire en projet (par nos soins)

Cette production documentaire se répartit en dossiers types correspondant aux livrables en fin de chacune des phases du projet. Les principaux à retenir dans le cadre de notre présente étude sont : le dossier, le dossier EP, le dossier DI, le dossier AVP, le dossier PRO (dossier Études techniques), le DCE, le DOE et le DIUO. Nous nous attellerons à étudier dans la suite de notre développement la place de ces productions informationnelles, notamment dans la part d'activité du métier de l'Ingénierie.

## 9. Focus sur la place de l'information et sa gestion à la DGII

Dans cette partie, nous exposons les enjeux des productions informationnelles, notamment documentaires, dans l'activité de l'entreprise. Nous présentons aussi les pratiques et procédés mis en œuvre pour en assurer la pérennisation et l'optimisation. Notre analyse se focalisera particulièrement sur les productions du métier de l'Ingénierie tout en étudiant leurs interactions avec les productions des autres métiers, en l'occurrence principalement celui de la Maintenance.

### 9.1. La place de l'information documentaire à la DGII

Dans le cadre des activités de la Direction Générale Industrielle et Ingénierie (DGII), l'information occupe une place très importante. Quotidiennement, elle est produite et mobilisée par les collaborateurs des différents métiers techniques pour accomplir leur travail. Les documents qui sont produits dans le cadre des activités de la gestion de l'infrastructure ferroviaire représentent des traces des activités des différents métiers et servent aussi d'appui pour l'action. En pratique, les documents sont indissociables de l'activité des acteurs particulièrement ceux de l'Ingénierie, ce qui en fait de réels actifs pour l'entreprise, à l'instar d'autres actifs matériels.

Les documents contenant les informations nécessaires pour la gestion et l'entretien de l'infrastructure ferroviaire sont produits dans différents domaines d'activités et distribués sur les trois grandes temporalités de mise en service et d'exploitation d'un actif ferroviaire : la conception, la réalisation et la maintenance. Les activités liées à la réalisation étant limitées dans le temps, les productions documentaires techniques mobilisables pour les besoins opérationnels dans le cadre de la gestion courante se concentrent encore plus, principalement sur les deux temporalités d'extrémité que sont la conception et la maintenance. Ainsi, de nombreuses informations détenues par les métiers de la Maintenance sont nécessaires pour les métiers de la Conception et vice-versa. En ce qui concerne les documents de la conception, ils sont, dans leur quasi-totalité, produits à la DGII à travers les processus de production présentés ci-après.

- ***Le processus IG00250 « Conduire un projet d'investissement ferroviaire à la DGII »***

Cet ensemble documentaire est produit dans le cadre de la réalisation de tout type de projet ferroviaire (projets de développement, projets de régénération ou mixtes.) et retrace tous les aspects de la vie du projet. Quelques exemples de cet ensemble de documents sont : le plan de management, la lettre de mission, le business plan, le suivi budgétaire, les procédures administratives / démarches préalables, le dossier d'enquête publique, les prescriptions générales d'exploitation et de sécurité, le procès-verbal de réception, etc. Il s'agit là de documents liés aux aspects de pilotage et de mise en œuvre du projet en lui-même plus que des informations liées à la solution ferroviaire en question.

- ***Le processus IG00251 « Produire une étude »***

Les documents dont il s'agit ici sont générés dans le cadre de la production des études de conception depuis la phase d'émergence jusqu'à celle de la réalisation. Ces documents contiennent des informations liées directement à la solution ferroviaire (technique, caractéristiques...). À titre d'exemple, nous pouvons citer les documents nommés : Hypothèses ; Données d'entrée ; Revue d'émergence ; Cahier de charges ; Contrôle externe ; Comptes rendus ; Revue de conception ; Livrables de fin de phase (dont la notice descriptive et explicative, les plans et les estimations...) ; Collections de documents conformes ou DOE ; etc.

- ***Le processus IG00252 « Réaliser les prestations d'expertise et produire les prescriptions d'ingénierie de conception et de maintenance »***

Cette documentation est produite pour réaliser des prestations d'assistance, d'expertise et de conseil pendant la réalisation des projets ou des études, pour l'accompagnement de la maîtrise des équipements, pour la contribution aux textes normatifs et en accompagnement de toutes les activités des entités de la DGII. Quelques exemples de cet ensemble tels que nommés en interne : Carnet de vie de l'équipement ; Avis GID ; Rapports d'expertise ; analyse d'une demande de dérogation ; Inspection détaillée ; Suivi de l'installation ; Rapport d'essais ; Rapport de mesure ; Homologations ; Certificat ; REX (Retour d'Expérience) ; etc.

Une grande partie des documents de la DGII sont aussi produits dans le cadre d'activités liées à la gestion courante du patrimoine infrastructure. Cet ensemble documentaire est constitué des

productions issues du suivi des installations et ouvrages ferroviaires, un suivi qui permet de connaître l'état de l'infrastructure régulièrement. Les types de documents que l'on trouve dans cet ensemble documentaire sont par exemple intitulés : Dossier de la vie d'ouvrage (DOE + la vie courante) ; Schémas ; Dossier de sécurité ; Rapports de visites ; Compte Rendu de tournées ; Relevé d'avaries ; Carnets de sondages ; Notes de synthèses ; PV d'inspections ; etc. À ce jour, les documents sont en grande partie en papier et se présentent sur différents types de supports (papier simple, papier pelure, calque, image...) et de formats.

Par ailleurs, de nouveaux formats numériques commencent à émerger dans la production documentaire de la DGII, tels que les maquettes 3D produites en projet BIM ou dans des logiciels métiers spécialisés.

Tous ces documents tracent les différents résultats des activités des ingénieurs (études, expertises ou projets) et ont pour but de conserver les connaissances développées au cours des activités. Ils constituent de ce fait des éléments du patrimoine ferroviaire. Pour autant, leur gestion ne fait pas toujours partie intégrante de l'activité des acteurs de façon organisée et surtout globale. Bien que la gestion des documents s'avère indispensable pour le bon fonctionnement des activités, sa mise en œuvre au sein des process métiers est encore trop souvent mise au second plan. Chacun des documents produits dans le cadre de différentes activités et projets devient valide suivant un circuit de vérification et d'approbation propre à chaque contexte de production (process métier ou projet). Ils sont aussi « gérés » (notamment conservés) localement par les acteurs responsables de leur production. Ils ne sont ni partagés, ni gérés au-delà de ce cadre.

## 9.2. Gestion de l'information à la Direction Générale Industrielle et Ingénierie

La production documentaire de la DGII est le fruit du travail d'environ 3500 collaborateurs, présents sur tout le territoire national. Et, du fait de l'importance des documents dans l'activité des acteurs, la gestion documentaire s'avère indispensable.

### 9.2.1. La conservation documentaire

La pratique de traitement documentaire la plus fréquemment adoptée à la DGII est celle de l'archivage. Étant donné le statut d'organisme public de SNCF Réseau, ses documents constituent, en effet, des archives publiques (cf. Article L211-1 - Code du patrimoine). De ce fait, leur organisation est une nécessité afin de se conformer aux obligations légales et réglementaires liées à ce statut. Pour ce faire, la DGII applique les prescriptions du Groupe Public Ferroviaire (GPF) pour la gestion et la conservation de ses archives (RA00063 : *Gestion et conservation des archives du Groupe Public Ferroviaire*). Ce référentiel est commun à toutes les SA du groupe SNCF et fixe la politique de conservation applicable aux archives du groupe conformément au code du patrimoine, en précisant les obligations réglementaires que le GPF est tenu de respecter, et les responsabilités des métiers en matière d'archivage.

## SCHÉMA DU CYCLE DE VIE DES ARCHIVES

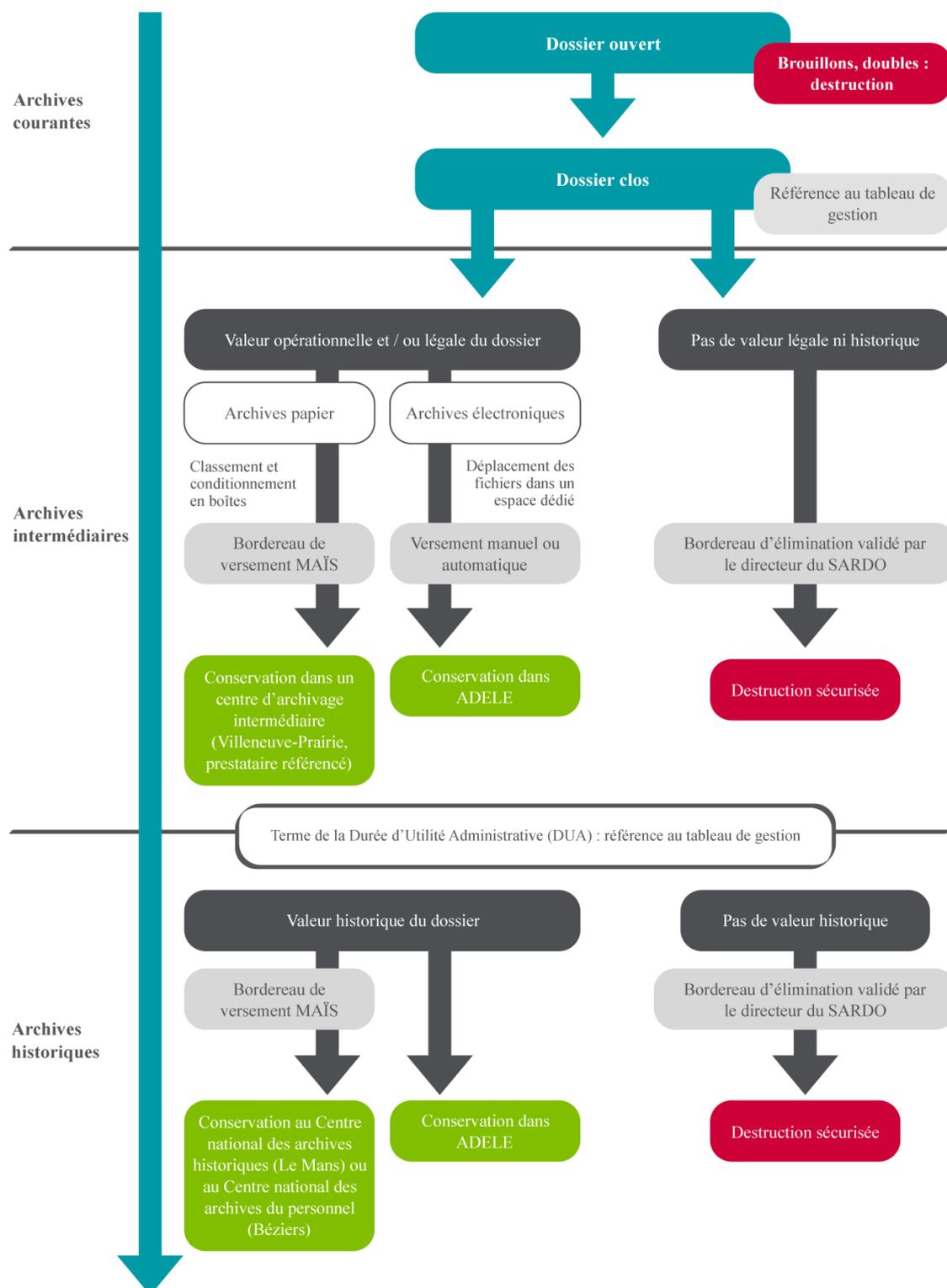


Figure 23. Modèle commun de gestion des Archives du GPF (source document interne [RA00063])

## Chapitre 3

L'entité DAC\_EGA (Expertise GED & Archivage) est chargée de décliner cette politique auprès des métiers de la DGII en prenant en compte les spécificités de ses propres métiers. Ainsi, en complément de ce référentiel, la Direction Générale Industrielle et Ingénierie (DGII) est dotée d'un référentiel de conservation des documents propre à son champ de compétence. Ce référentiel appelé « tableau de gestion et de conservation des archives de l'ingénierie » (IG 00095) est un outil archivistique qui permet de gérer le cycle de vie des archives en indiquant la durée nécessaire de conservation (durée d'utilité administrative) et le sort final applicable à chaque document archivé. Il a pour but d'uniformiser les méthodes d'archivage en préconisant des règles d'identification, de conservation, d'accessibilité et d'élimination des documents dont la DGII est responsable en matière de production ou de détention. Il a pour vocation de donner aux collaborateurs, produisant les documents, les règles pour les archiver.

Activité	Niveau	Catégorie	Exemples de dossiers et documents	DUA	Sort Final	Observations
			Plan des ouvrages Cartes	du projet + 30 ans		
		13-03 Reconnaissance géotechnique / investigations	L'ensemble des rapports des sous-traitants Mémoire de synthèse géologique et géotechnique	Durée de réalisation du projet + 30 ans	C	
		13-04 Données exploitation actuelle	Horaires Trafic	Durée de réalisation du projet + 30 ans	C	
<b>14 - Etudes</b>						
Lorsqu'une étude n'est pas terminée et / ou est arrêtée en cours de réalisation, les durées d'utilités administratives (DUA) et sort finaux indiqués ci-dessous ne s'appliquent pas. On appliquera une DUA de 30 ans et un sort final destruction, à l'ensemble du projet déjà réalisé.						
		14-01 Eléments d'études*	Hypothèses Données d'entrée Fiche d'Émergence (FEM) Stratégie Contexte	Durée de réalisation du projet + 10	C	
		14-02 Émergence*	Estimations Revue d'émergence Notion descriptive et explicative Contrôle externe (dossier corrigé, CR de Kext) Etude externalisée Journal d'affaire	Durée de réalisation du projet + 10 ans	D	Pour les livrables voir niveau 17.
		14-03 AVP*	Approbation du DI+ Contrat+ cahier de charges Notion descriptive et explicative Estimations Éléments d'études (hypothèses, données d'entrée AVP, NdiC, plans, pièces écrites, éléments techniques IG ou autres, etc.) Contrôle externe (dossier corrigé, CR de Kext) Journal d'affaire Etude externalisée Compte-Rendu diverses (revue de conception...)	Durée de réalisation du projet + 10 ans	D	les phases éléments d'études et émergence peuvent être confondues. Si elles ne sont clairement identifiables les considérer comme une seule et même phase et appliquer une DUA de 30 ans, sort final destruction.
		14-04 AVP-PRO ou PRO*	Approbation de l'AVP (ou DI si AVP-PRO) + Contrat+ cahier de charges	Durée de réalisation	D	

Figure 24. Aperçu du tableau de gestion et de conservation à la DGII (extrait de l'IG00095)

Les données DUA et Sort Final correspondent respectivement au temps nécessaire pour garder les documents en archivage après leur premier usage et à disposition après l'écoulement de ce temps. La lettre **C** indique une conservation, auquel cas les documents sont conservés *ad vitam aeternam* au titre des archives historiques de SNCF Réseau. La lettre **D** quant à elle, indique une destruction et ils doivent être éliminés à l'échéance de la durée indiquée. L'application des règles de conservation doit ainsi permettre de :

- se conformer aux exigences légales, réglementaires et normatives, justifier les engagements et l'exécution des obligations d'entreprise ;
- capitaliser le savoir-faire de l'entreprise et justifier les actions et les décisions ;
- protéger et valoriser le patrimoine, l'histoire et la mémoire de l'entreprise ;
- préserver l'intégrité des documents et sécuriser l'information stratégique.

### 9.2.2. La gestion numérique des documents à la DGII

La gestion documentaire à la DGII est encore beaucoup plus focalisée sur l'archivage, en l'occurrence sur papier. En effet, les processus métiers reposent encore sur des processus de validation (signature manuelle) et d'exploitations papier. Cela nécessite donc de conserver physiquement les documents à titre de preuve. Cependant, ces dernières années ont été témoins d'une forte expression, par les acteurs métiers, d'un besoin de numérisation et de dématérialisation des pratiques de production et d'exploitation des documents, incluant le besoin de signature électronique. Cela a favorisé la mise en œuvre d'une gestion électronique des documents.

#### 9.2.2.1. La GED Ingénierie, le premier pas vers une gestion numérique des documents de l'ingénierie

Le besoin d'une Gestion électronique des documents a été motivé en premier lieu par une saturation des serveurs de fichiers partagés, et de certains espaces de travail physiques (armoires, placards...). Il sera encore plus accentué par la récente crise sanitaire ayant contraint à une modalité de télétravail massif.

## Chapitre 3

La majeure partie de la production documentaire des collaborateurs de la Direction Générale Industrielle et Ingénierie se trouvait jusqu'alors sauvegardée et stockée sur des partages réseaux. Cette situation donne lieu à une organisation non efficiente de la production documentaire, provoque des doublons du fait du cloisonnement des fonds dans différents espaces propres à différentes entités ou équipes de production et entraîne une réelle difficulté à retrouver les informations selon son besoin. De plus, la volumétrie est en constante augmentation (plus de 550 To de documents et données électroniques sur les serveurs partagés repartis sur l'ensemble des entités centrales et régionales en 2021), le cycle de vie des documents n'étant pas géré sur ces systèmes de stockage, ce qui permettrait d'éliminer des documents qui nécessitent de l'être.

C'est pour faire face à ce contexte de gestion non efficiente que le système de gestion électronique des documents « GED Ingénierie » a été initié en 2016 et déployé en 2019 pour offrir aux métiers de l'Ingénierie un outil performant qui puisse permettre de classer, de rechercher et d'archiver leurs documents de manière robuste.

Ainsi, les objectifs du déploiement de la GED sont de :

- mieux maîtriser la production documentaire des entités dans le temps ;
- passer du simple stockage de fichiers à une vraie gestion des documents ;
- capitaliser le savoir-faire et les connaissances ;
- sauvegarder numériquement la mémoire opérationnelle de l'entreprise ;
- favoriser le partage au sein des entités en ouvrant les silos que constituent les serveurs de fichiers locaux ;
- disposer de fonctionnalités adaptées aux besoins des uns et des autres : moteur de recherche, favoris, création d'accès directs, collections.

Aussi, pour répondre à des besoins métiers spécifiques et à la politique d'archivage de l'entreprise, la GED intègre d'autres fonctionnalités plus spécifiques. Elle permet notamment les différentes fonctions suivantes.

- **La Préparation à l'archivage automatique assisté**

Cette fonctionnalité permet de gérer le cycle de vie des documents avec l'application des DUA et Sort finaux à travers l'implémentation de règles de gestion basées sur le tableau de gestion et de conservation portant les catégories et les types de documents. L'exécution de ces données vise à faire passer les documents vers une zone d'archivage définitif ou à les supprimer dans le cas d'un sort final « Destruction ». La GED ingénierie offre aussi la possibilité de spécifier la valeur probatoire d'un document par l'implémentation de la métadonnée « Valeur probante », qui permettra d'envoyer ledit document directement dans un Système d'archivage électronique (SAE) afin d'assurer le caractère inaltérable du document.

- **La gestion des accès et de la confidentialité**

Cette fonctionnalité permet de préserver l'intégrité des documents. Elle est basée sur l'application du référentiel interne de confidentialité caractérisant les niveaux de sensibilité des documents en fonction de l'information qu'ils contiennent. La fonctionnalité se traduit par un ajout au choix des métadonnées externe, interne, confidentiel ou secret.

## Chapitre 3

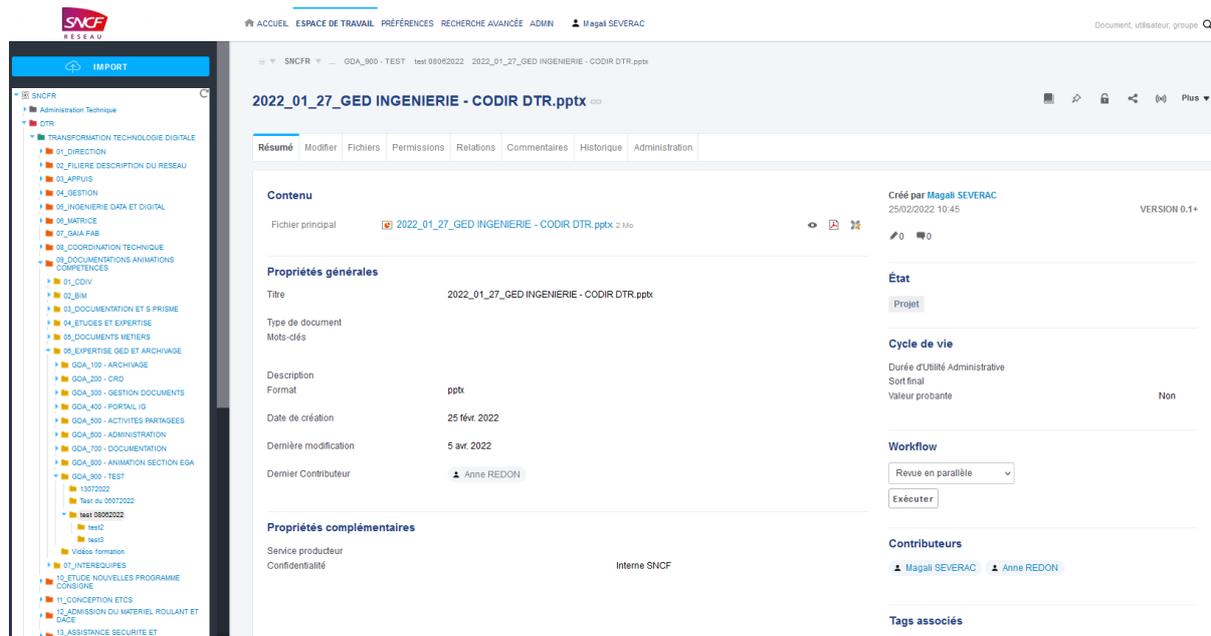
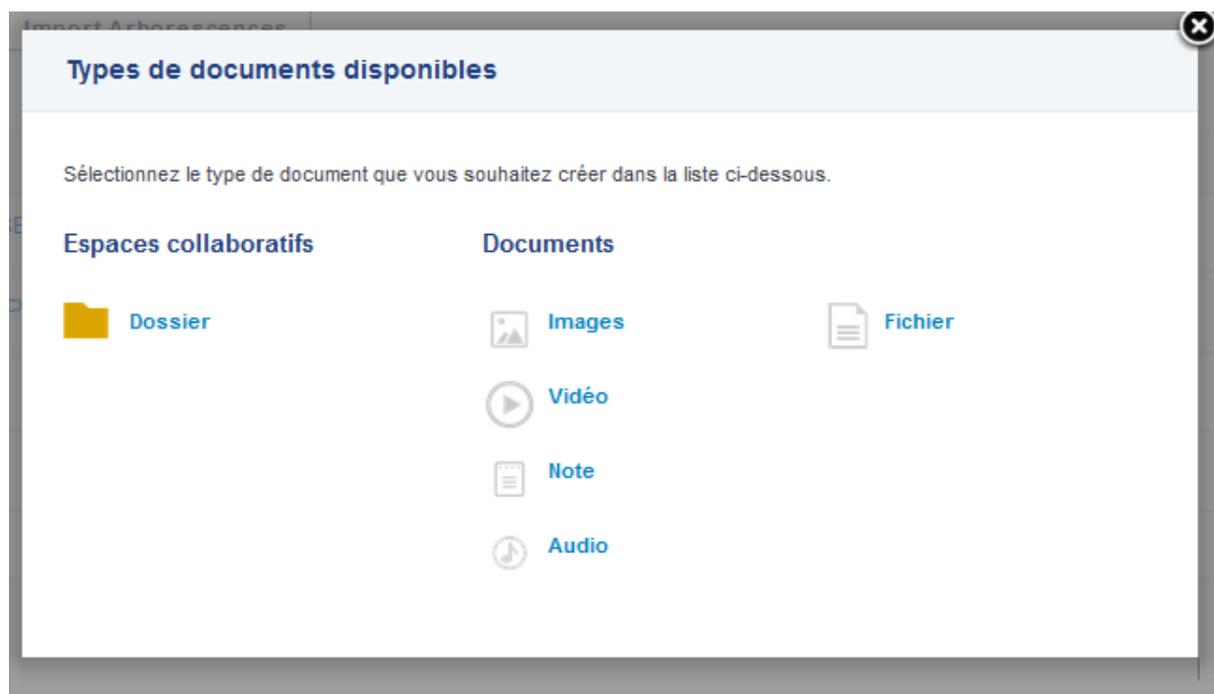


Figure 25. Principales métadonnées adossées aux documents dans la GED

- Mise à disposition d'objets documentaires métiers

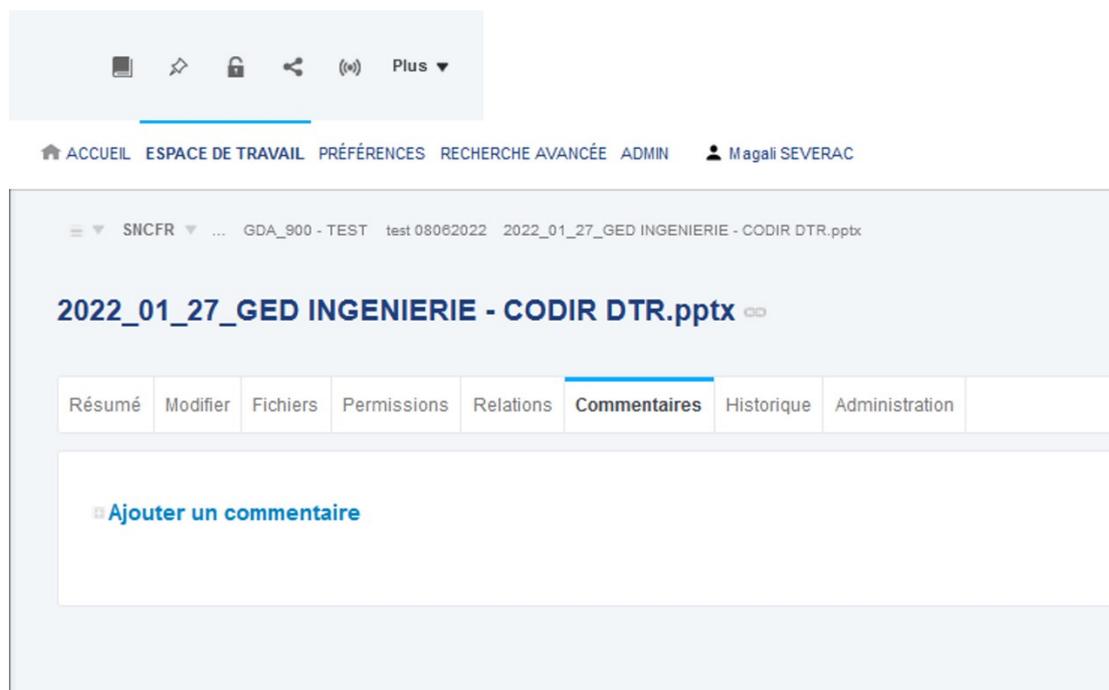
Un objet documentaire est un modèle de description spécifique. Il est conçu spécifiquement pour décrire un type de document grâce à des métadonnées qui lui sont propres. Il peut répondre à des besoins métiers particuliers. Il existe un objet documentaire normalement pour chaque type de notice descriptive disponible et utilisée pour l'indexation des documents dans la GED. La définition d'objet documentaire permet de gérer les contenus documentaires suivant leur nature. L'objet documentaire Projet par exemple est une sorte de « conteneur » de l'ensemble des documents qui sont élaborés dans le cadre de grands projets ferroviaires. Il est donc composé d'un plan de classement élaboré suivant les catégories de documents du processus interne de management de projet. Et les données de gestion et d'exploitation sont spécifiquement associées en fonction de cela, ainsi que les métadonnées.



**Figure 26.** *Différents types d'objets documentaires de la GED*

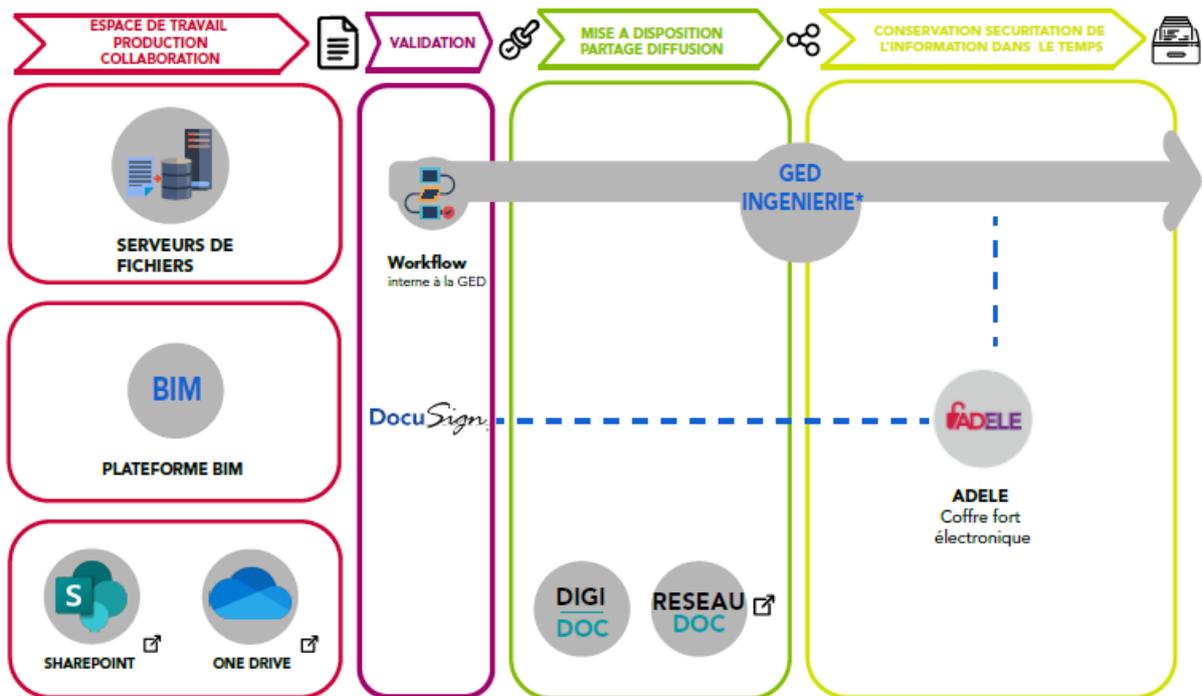
La GED Ingénierie est voulue au départ pour être un espace de production numérique pour chacun des métiers et remplacer ainsi les serveurs de fichiers. En ce sens, elle offre aujourd'hui les fonctionnalités de création, de modification, de consultation, de recherche ou encore de partage.

## Chapitre 3



**Figure 27.** Quelques boutons d'actions sur un document dans la GED

Cependant, plusieurs usages métiers, identifiés au fil de l'avancement du projet (en phase pilote), ont amené à son repositionnement. En fait, les solutions du pack Office 365, également déployées parallèlement au sein de l'entreprise, ont favorisé d'une part des pratiques de production collaboratives (Teams, SharePoint, OneDrive...) que les acteurs métiers ont bien intégrées dans leurs usages. Par ailleurs, d'autres besoins de production métiers étaient plus pratiques dans les applications métiers spécifiques dédiées que dans la GED (ce fut le cas par exemple de l'édition en format DWG des plans techniques). Ainsi, les documents sont produits dans différents systèmes en amont et ne seront intégrés dans la GED Ingénierie qu'à la suite de leur validation pour être référencés comme valides. La GED Ingénierie ne contiendrait, de ce fait, que les documents nécessitant une forte traçabilité et une conservation à long terme, c'est-à-dire, en somme, les documents engageants. Cette reconsidération est tirée en grande partie des usages utilisateurs, un modèle de gestion documentaire réaliste qui préserve l'écosystème informationnel de l'utilisateur en même temps qu'il prend à cœur la politique de préservation de la production informationnelle de la direction.

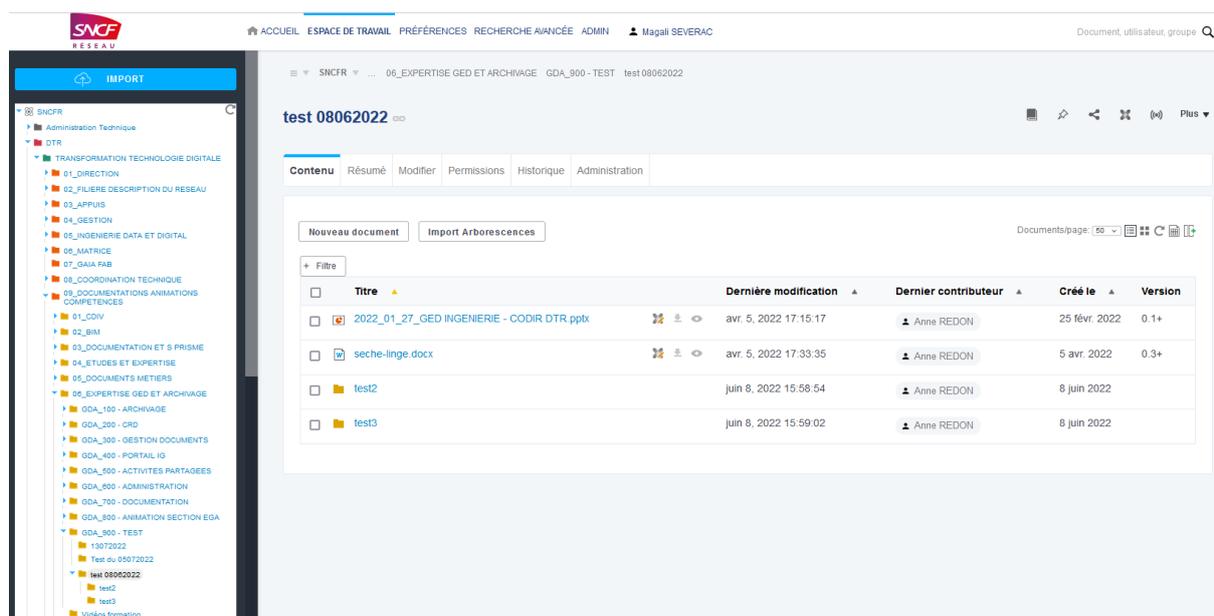


**Figure 28.** Vision globale du cycle de gestion du document avec la GED Ingénierie (Réalisation équipe interne)

La finalité est de disposer de flux entrants vers la GED depuis d'autres applications métiers spécifiques qui génèrent également des documents afin de leur permettre d'intégrer leurs productions de manière efficace (sans doublons) à l'ensemble des productions documentaires de l'entreprise.

Ce principe de référencement a pour but de centraliser toute la production documentaire engageante des entités afin d'en faciliter la capitalisation. Cette centralisation pourrait également constituer un cadre pertinent pour une structuration partagée des productions documentaires en considérant la GED comme socle commun tout en gardant les spécificités d'organisation propres à chaque environnement en interface. Les documents sont organisés dans le système de la GED suivant des plans de classement fonctionnels et hiérarchiques et caractérisés au moyen de métadonnées administratives et descriptives.

## Chapitre 3



**Figure 29.** Illustration du plan de classement dans la GED

D'après tout ce qui précède, nous pouvons dire que la question documentaire est au cœur des activités de la DGII en particulier et de SNCF Réseau en général. Selon l'organisation de SNCF Réseau, les trois principaux cadres de productions des documents métier techniques se situent principalement entre deux directions structurellement autonomes (La DGII et la DGOP) (cf. la présentation dans la section 8.1.2). Seulement, chacune de ces directions a ses propres modalités de gestion documentaire et qui plus est celles-ci sont mises en œuvre via des processus documentaires éclatés. Mais, malgré cette apparente indépendance structurelle, il est important de noter que leurs différentes activités concourent à un même objectif, de même que leurs productions informationnelles. Aussi l'enjeu est-il de parvenir à une gestion pleinement intégrée des productions documentaires venant de ces deux contextes.

Cependant, l'on note un éclatement du paysage info-documentaire et un manque de démarche de gestion partagée à l'échelle des métiers de l'Ingénierie elle-même d'une part, et en lien avec les autres métiers de l'entreprise avec lesquels elle contribue à l'activité de gestion de l'infrastructure et à échanger des informations pour des besoins opérationnels et patrimoniaux. En effet, la gestion des ressources info-documentaire n'est pas intégrée dans une politique d'organisation et de collaboration commune entre les différents métiers.

### 9.3. Le vide prescriptif et l'absence de stratégie documentaire globale et partagée

Afin de mieux approfondir nos premières observations empiriques sur la question de la politique de gestion partagée, nous avons cherché à analyser le cadre prescriptif relatif aux productions documentaires en contexte de coopération transverse : l'activité de projet ferroviaire. Le projet ferroviaire, rappelons-le, est le cadre d'activité qui met en interface tous les acteurs de tous les domaines d'activité du réseau ferroviaire Concepteur, Mainteneur et Exploitant. Nous avons analysé d'une part la prescription relative aux productions du métier de l'ingénierie dans ce contexte de coopération et, d'autre part, la prescription régissant le cadre d'activité collective faisant interagir tous les acteurs. L'objectif est, dans un premier temps, de relever les modalités de gestion documentaire en vigueur pour l'ingénierie dans sa part d'activité (la conception) et son ouverture vers les autres métiers en interface avec elle. Le texte de prescription interne (IN08144) sur lequel a porté notre étude a pour objet de « *préciser, pour les projets de développement et de régénération, la constitution des dossiers des phases de Conception<sup>12</sup> et d'identifier les responsables de l'élaboration de leurs différentes parties* ». Dans un second temps, nous avons cherché à identifier les préconisations à l'échelle transversale en nous penchant sur le texte de prescription régissant le management des projets adressée à tous les acteurs intervenant dans les projets de la conception à la maintenance passant par le pilotage (IN08001). L'objet de ce référentiel est de « *décrire pour les opérations d'investissement sur le réseau exploité dont SNCF Réseau est maître d'ouvrage, la conduite des différentes phases, les missions des acteurs ainsi que les thèmes transverses au management de projet* ». Ce texte est positionné comme un outil de référence inter-métiers qui clarifie les responsabilités. Les deux prescriptions décrivent les actions relevant de chaque phase. Le guide de management des projets (IN8001) précise clairement les activités à mener pendant les différentes phases de projet (Émergence, Avant-projet, Projet, Réalisation, Mise en exploitation...) et comment celles-ci doivent s'enchaîner dans le temps imparti. Les rôles et responsabilités de chaque acteur sont bien explicités à chaque phase de projet. De même, le texte d'application portant les règles de constitution des dossiers de fin de phases de conception

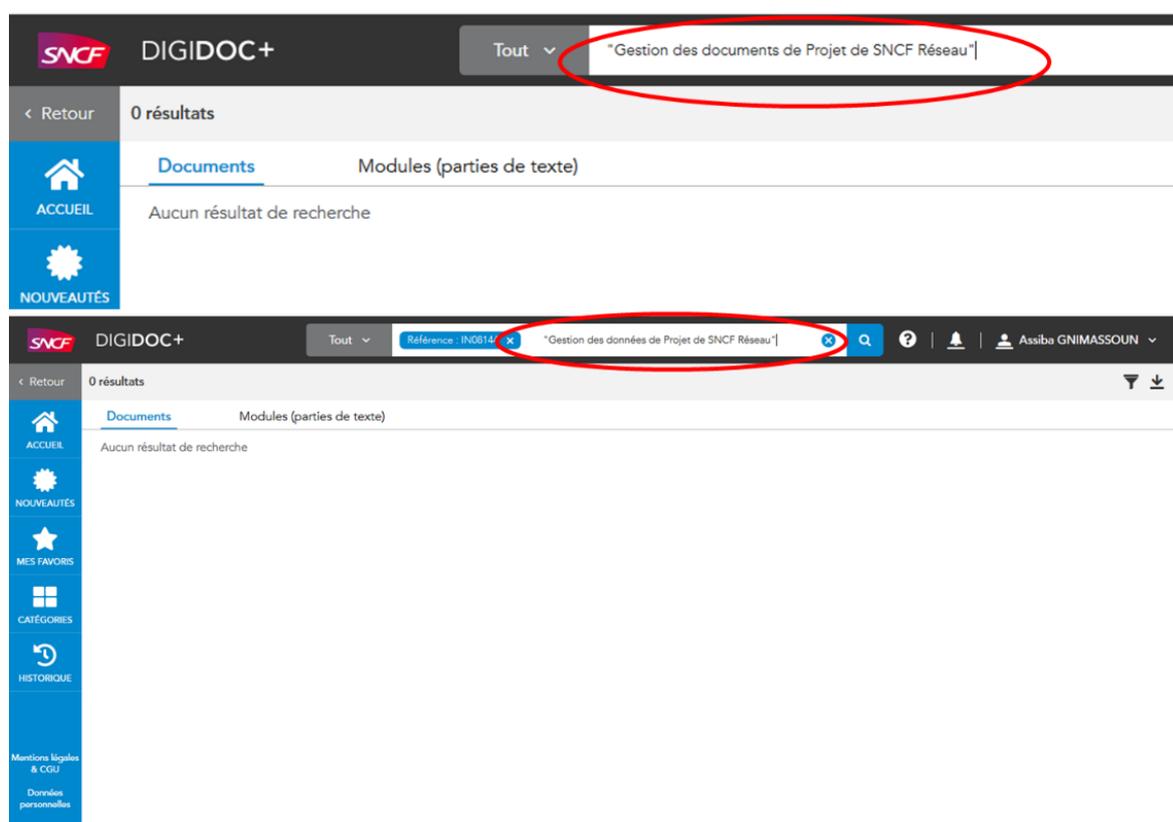
---

<sup>12</sup> Dossiers : EP/DI, AVP et PRO

## Chapitre 3

des projets (IN08144) précise tous les documents devant les constituer ainsi que le moment de les produire.

Cependant, ces deux cadres prescriptifs ne préconisent pas de traitement à suivre pour les productions documentaires issues des études et projets (Livrables). Dès lors, aucune procédure de circulation des différentes productions de manière transversale entre les métiers n'est définie dans ces prescriptions. Sur la figure ci-dessous montrant les résultats de deux requêtes visant à retrouver une prescription relative aux documents de projet, il n'y a, à ce jour, aucun texte enregistré en tant que tel.



**Figure 30.** Résultats de recherches avec les mots clés "gestion de document", "gestion de données" sur le portail des référentiels de l'entreprise DIGIDOC+<sup>13</sup>

<sup>13</sup> DIGIDOC+ est l'outil de mise à disposition des textes de prescription de l'ensemble du GPF.

Ainsi, aucune stratégie globale de gestion n'est partagée par l'ensemble des acteurs dans le cadre des projets.

Il existe, pourtant, plusieurs prescriptions relatives à la gestion documentaire pour les activités et les domaines métiers de SNCF Réseau. Mais ces prescriptions ont une cible restreinte aux périmètres de chaque métier et adressent les instructions concernant exclusivement leurs parts de productions sans les mettre en lien avec celles des autres métiers en interface. Demeurent ainsi, dans le paysage info-documentaire de l'entreprise, plusieurs prescriptions mais aucune d'elle ne semble prendre en compte l'activité coopérative autour de l'infrastructure.

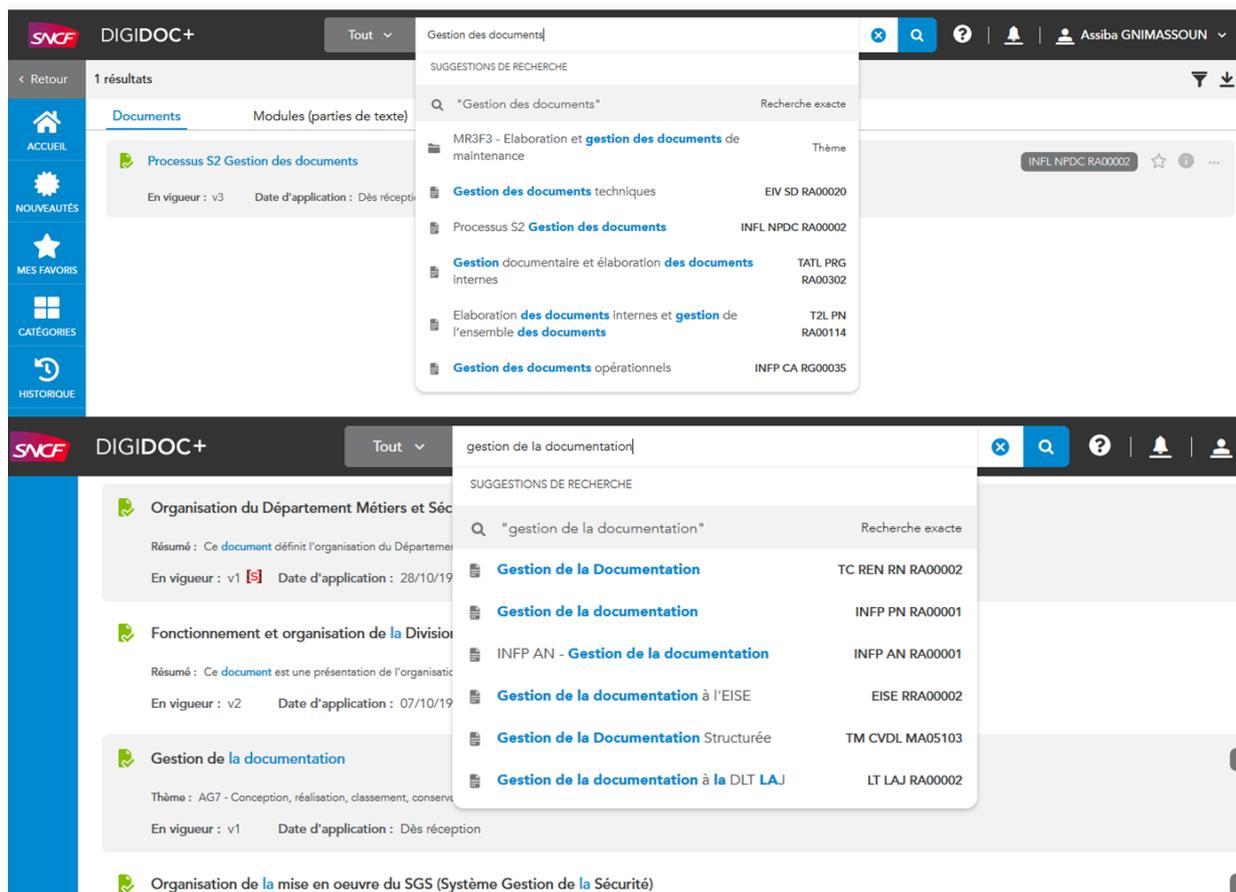


Figure 31. Résultats de recherches avec les mots clés sans précision de « projet » sur DIGIDOC+<sup>14</sup>

Ce vide prescriptif transversal conduit ainsi à une hétérogénéité des pratiques de gestion et surtout au cloisonnement des productions informationnelles au sein des différents métiers voire, au niveau des entités, géographiquement. Cette hétérogénéité se traduit encore plus à travers le

<sup>14</sup> DIGIDOC+ est l'outil de mise à disposition des textes de prescription de l'ensemble du GPF.

## Chapitre 3

déploiement des outils technologiques. Les outils sont aussi déployés de manière éparse au sein des différents contextes métiers pour répondre aux traitements documentaires ciblés localement. Nous renvoyons au panorama sur les dispositifs de médiation documentaire dressé dans la section suivante.

Pour pallier le problème, une nouvelle prescription a déjà été envisagée afin de spécifier des principes de gestion de la documentation à l'échelle globale de l'entreprise. À cet effet, il conviendrait donc que le texte, tout en relevant les spécificités des différents ensembles documentaires de l'entreprise, fasse une bonne place au contexte d'activité transversale. Il paraît important de préciser la chaîne globale en coordonnant les différents contextes de production et de décrire un cadre dispositif organisationnel à même de porter les productions info-documentaire dans une perspective de capitalisation commune. C'est le lieu de définir la gouvernance documentaire en intégrant tous les niveaux de coopération entre les différents contextes d'activités clés. En fait, eu égard à la nature distribuée du cadre d'activité, il n'est point de doute de la nécessité d'une gouvernance. La non-application d'une méthode de gouvernance claire et adaptée comporte, en effet, plusieurs risques dans l'activité, tels que : les retards de projet pour cause de non-accessibilité ou d'information non trouvée ; les ripages brutaux de projets en raison de la non-conformité de l'ensemble des acteurs avec les exigences du projet ; ou encore des incohérences conflictuelles d'études dues à l'usage d'informations incorrectes provenant de sources différentes à disposition des différents acteurs métiers. Les risques sont d'ordre métiers comme décrits ci-dessus mais aussi d'ordre économique et réglementaires.

En effet, le travail des acteurs métiers ne se résume pas à leur cœur de métier technique. Il en découle une importante production informationnelle qui est indissociable de l'activité. Elle en constitue même une dimension structurante. À l'instar du cadre que nous avons décrit, la production d'information est souvent considérée comme secondaire par rapport au travail de l'individu mais, en réalité, elle en fait partie intégrante. C'est ce que prouve bien la présentation que font certains sociologues du concept du travail comme possédant au moins trois dimensions : agir (faire), faire savoir ce qu'on fait (rendre compte) et savoir ce que font les autres (Zarifian 1996) dans (Guyot *et al.* 2013). Cette part intégrante de l'information à

l'activité est nommée par Brigitte Guyot « l'activité d'information » qu'elle dit entretenir « *un rapport plus ou moins étroit avec l'activité principale dont elle peut aller jusqu'à constituer le cœur* » (Guyot 2000). Cette activité d'information ne peut donc pas être considérée comme une activité secondaire. Cependant, force est de constater que bien souvent, elle n'est pas définie dans la réalisation de l'activité et l'attribution des tâches associées, comme il en est dans le guide de management ici étudié.

## 10. L'analyse transactionnelle de l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire

*« La référence à la sémiotique à une double signification. D'une part, les artefacts qui médiatisent les transactions ont très souvent une dimension symbolique notamment quand ils relèvent du langage. Il faut donc une théorie des signes pour analyser leur effectivité et leur importance dans l'expérience. D'autre part, nous pensons que les sciences humaines et sociales ont besoin de modèles interprétatifs pour décrire l'action, l'activité, la pratique. » (Zacklad)*

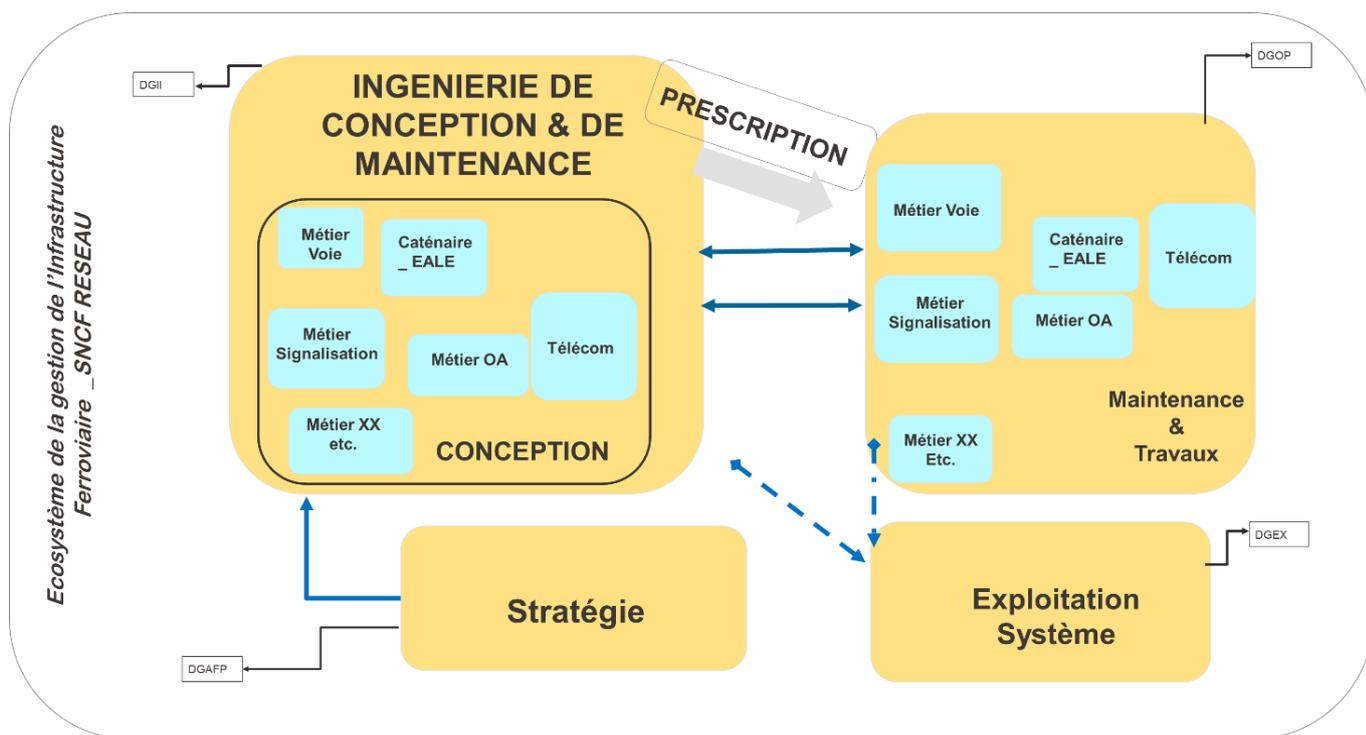
Cette section vise à examiner les activités de l'entreprise sous l'angle des pratiques de transactions coopératives. C'est une (re)-présentation du cadre de l'activité faite précédemment dans la section 1 de ce chapitre mais cette fois sous une forme analytique, qui porte l'attention sur les pratiques et les échelles de coopération des acteurs métiers, les productions informationnelles associées ainsi que sur les dispositifs de médiation documentaire numériques mobilisés. De façon pragmatique, nous présentons l'environnement interrelationnel au sein duquel se déroule l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire. Pour ce faire, nous mobilisons la méthode de la Sémiotique des Transactions Coopératives (STC) comme une théorie de l'activité spécifique aux sciences de l'information et de la communication. Le lecteur est invité à se référer à la présentation faite précédemment dans la section 2 du premier chapitre de ce manuscrit ([section2\\_Chapitre1](#)). En tant que telle, la STC constitue, dans notre étude, un moyen qui nous permet de présenter les différentes interfaces de coopération entre les acteurs du système ferroviaire à travers le prisme des artefacts médiateurs que sont les productions documentaires et des dispositifs de médiation (socio-technologiques) utilisés.

## 10.1. La gestion de l'infrastructure : une transaction coopérative complexe

Notre usage de la STC comme outil d'analyse de l'activité s'inscrit avant tout dans une perspective d'appréhension d'un cadre d'activité sujet à une transformation numérique. Celle-ci impacte aussi bien la manière de travailler des acteurs que les acteurs eux-mêmes dans leur capacité expérientielle. Nous reviendrons plus en détail sur l'enjeu de la transformation numérique au sein de l'entreprise un peu plus loin dans la section suivante. Mais d'ores et déjà notre mobilisation de la théorie de la STC se fera sur la base de cette imbrication relationnelle entre les actions qui constituent le travail, les échanges et/ou processus qui le composent et les acteurs qui les réalisent en endossant des rôles faisant d'eux des actants selon la théorie.

Dans la théorie de la STC, une transaction est entendue comme une activité de production de nouvelles formes énergétiques ou sémiotiques véhiculées par des médias divers (environnements matériels, objets malléables, supports de transcriptions). Aussi, une transaction est dite coopérative lorsqu'elle implique plusieurs participants engagés dans la réalisation d'une performance commune et la mise en commun de ressources personnelles et collectives. La perspective de la performance commune est très importante car elle invite à un dépassement du niveau de collaboration pouvant se limiter à travailler les uns avec les autres sans avoir la vision ou la conscience d'un résultat commun à atteindre pour atteindre un état de coopération. Le principe de la coopération transactionnelle implique en réalité de travailler ensemble pour une cause commune que chaque acteur a en perspective quand bien même il n'en réalise qu'un bout à son niveau.

En nous fondant sur cette acception, nous pouvons qualifier l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire de transaction coopérative à plusieurs égards. Aussi, suivant le prisme des pratiques liées au capital info-documentaire, il s'agit ici de voir comment cette production est faite, est mise à disposition et comment les acteurs en disposent à divers niveaux.



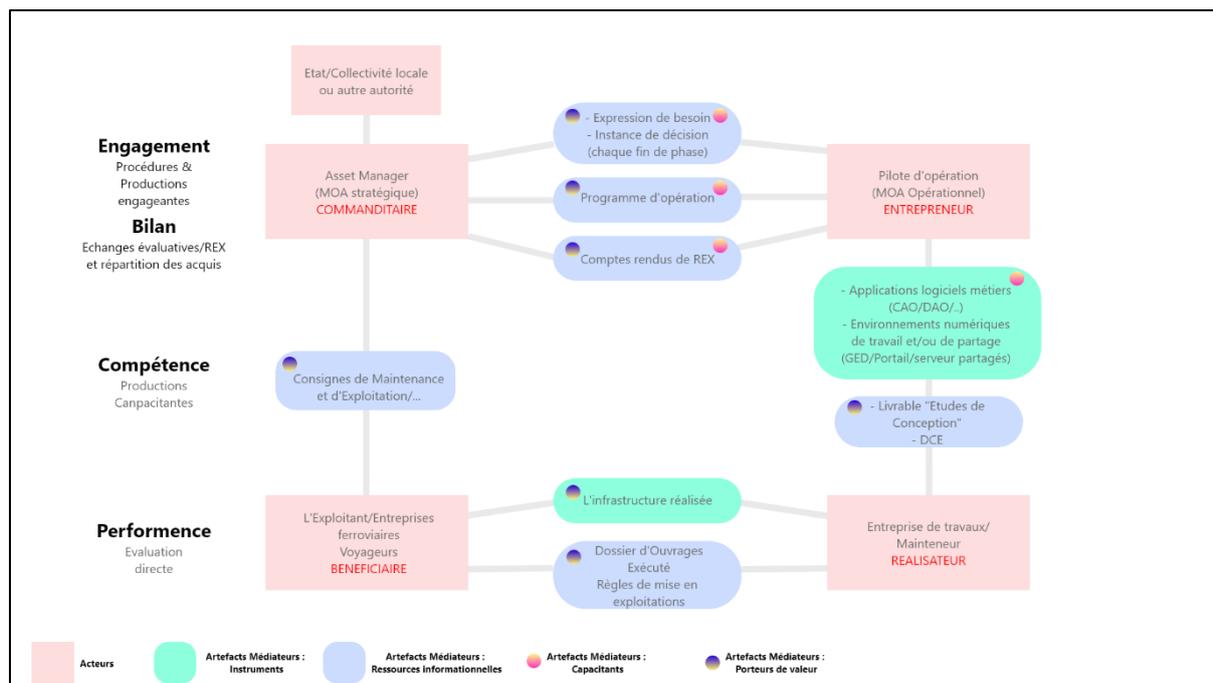
**Figure 32.** *Écosystème global de l'activité : potentielles sources documentaires (par nos soins)*

Le schéma ci-dessus montre l'environnement global des milieux où se déroule l'activité de la gestion de l'infrastructure ferroviaire. Les zones bleues correspondent aux environnements singuliers de chacun des métiers techniques, les zones jaunes aux milieux des domaines d'activité et l'union des domaines d'activité correspond à l'écosystème de l'activité globale commune qu'est la gestion de l'infrastructure ferroviaire. Ces différents milieux représentent des sources de production des documents métiers techniques et des contextes d'interactions. Ils correspondent aussi à des niveaux de maturation des productions informationnelles et de transformation des moyens d'organisation, de stockage et de diffusion. Ces différents niveaux d'activité, de production documentaire et d'interaction sont équipés de dispositifs d'information et de communication spécifiques et souvent isolés les uns des autres. Or, il existe une suite logique entre les activités se déroulant dans ces différents contextes. Dans les lignes à suivre, nous nous attelons à montrer ce lien de continuité en nous évertuant à défricher les différents niveaux où s'étale l'activité globale. Mais auparavant nous décrivons le parcours transactionnel de l'activité en précisant les rôles des personnes engagées ainsi que ceux des différents artefacts.

### 10.1.1. Le parcours transactionnel de l'activité de gestion de l'infrastructure

Rendre compte des niveaux de relations entre les actants humains (acteurs métiers / dimension cognitive) et les actants non humains (ressources informationnelles et instrumentales) tel est l'objectif de cette première cartographie d'analyse de la théorie de la STC que nous mobilisons. Cette analyse du parcours transactionnel a pour objectif de présenter le modèle d'activité et d'y nommer les rôles et responsabilités des différents acteurs. En fonction de ce modèle de l'activité, nous essayons ensuite de dégager les caractéristiques d'une méthode de gestion documentaire aidant à la gouvernance de l'information avec une architecture du dispositif organisationnel associé.

C'est une réinterprétation des catégories du schéma narratif de Greimas que Zacklad utilise pour situer le rôle des acteurs dans le déroulement de l'activité collective. Considérant le déroulement de l'activité comme un parcours progressif, il caractérise les acteurs selon les étapes où ils interviennent et selon leur régime d'engagement. Le commanditaire, l'entrepreneur, le réalisateur et le bénéficiaire agissant respectivement aux étapes d'*engagement*, de *compétence* de *performance* et de *bilan*. La caractérisation ainsi faite des groupes d'individus impliqués dans l'activité permet de les rendre connaissables, identifiables et surtout actionnables. En application à l'activité de la gestion de l'infrastructure ferroviaire, les étapes du parcours transactionnel rejoignent les différentes échelles de valeurs sur lesquelles elle se déroule depuis le projet de conception jusqu'à l'entretien courant de l'infrastructure. Elles correspondent ainsi à la conception de l'infrastructure, à sa réalisation et, enfin, à son exploitation et entretien régulier. L'approche systémique de l'analyse transactionnelle permet, en plus de cela, de mettre en évidence, symétriquement à l'exécution de l'activité, les productions info-documentaires faites tout le long en les considérant comme des artefacts médiateurs des interactions constituant l'activité. La production d'information se révèle dès lors comme une doublure de l'activité car indissociable d'elle.



**Figure 33.** Les actants artéfactuels<sup>15</sup> du parcours transactionnel de l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire (Par nos soins)

Dans le modèle transactionnel ci-dessus représenté par la [figure 33](#), l'action des acteurs est médiatisée par des artefacts de différentes natures : informationnelles, technologiques ou encore tangibles (actifs matériels). Aussi ces artefacts ont-ils différentes fonctions selon l'axe de liaison sur lequel ils se trouvent.

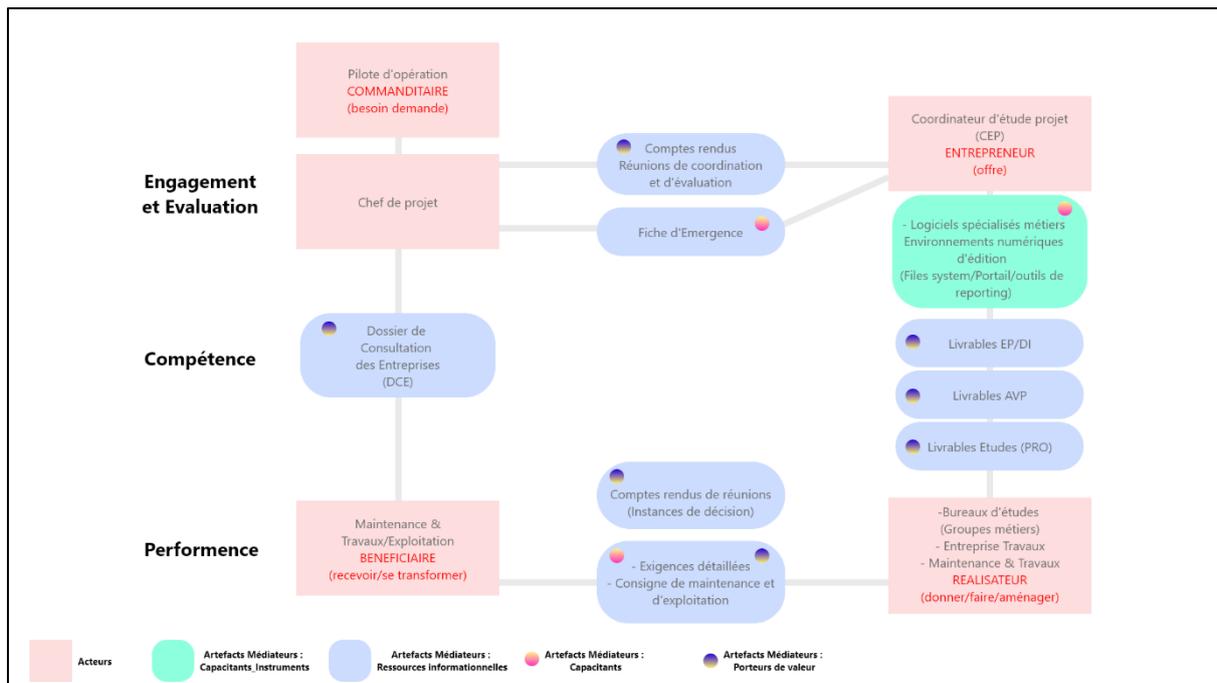
Sur l'axe de l'engagement, les artefacts interviennent en horizontal entre le MOA (commanditaire) et le Pilote d'opération (entrepreneur), pour virtualiser et préfigurer l'œuvre à réaliser. Ils correspondent dans une certaine mesure à une prescription de la valeur de cette œuvre. Il en est de même de l'ensemble des expressions de besoins émises par le MOA, du document « programme d'opération » ou encore des comptes rendus des instances ayant servi à la définition des spécifications que contient ce document. Ces artefacts « fournissent une

<sup>15</sup> Ce schéma ne montre qu'un échantillon représentatif de toute la production de l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire

*définition de la valeur qui doit être créée par la transaction et des engagements des partenaires » (Zacklad 2020b).*

Les axes de la compétence et de la performance impliquent des artefacts capacitants et porteurs de valeur qui vont pour les uns, équiper l'action, c'est-à-dire offrir les conditions à sa mise en œuvre. C'est le cas, dans une interaction verticale, des « Études de conception » ou du dossier des consultation des entreprises (DCE) entre le Pilote d'opération (Entrepreneur) et l'Entreprise Travaux (Réalisateur), des consignes et règles de maintenance et d'exploitation entre le MOA (commanditaire) et le Mainteneur et l'Exploitant (bénéficiaire). Et pour les autres, ils vont traduire l'œuvre performée. Ces productions fournissent les conditions et les moyens pour préparer à la réalisation de l'œuvre et à l'aboutissement de la performance. L'on retrouve aussi des artefacts capacitants en horizontal entre le réalisateur et le bénéficiaire, ici l'entreprise en charge des travaux et les exploitants finaux de l'infrastructure, où ils reflètent l'effectivité de la performance, par exemple avec le dossier d'ouvrage exécuté (DOE) qui traduit en réalité l'infrastructure réalisée. Le Bilan, quant à lui, intègre des productions qui évaluent l'activité et situent les responsabilités, comme les comptes rendus de visite avant mise en exploitation, les comptes rendus de Retour d'expérience (REX) et dans une certaine mesure les PV d'essais. Les productions informationnelles ainsi ralliées aux différents niveaux d'actions permettent de déterminer leur fonction. Cette connaissance de leur fonction permettra de mieux appréhender leur valeur et de mieux les prendre en compte dans la mise en place d'une démarche de gestion. En plus, les fonctions des artefacts instrumentaux (outils) destinés à les contenir pourront être construites convenablement.

Il est aussi important de souligner que le parcours transactionnel que nous venons de présenter n'est pas linéaire. Différentes réalisations de performance s'agencent dans le parcours transactionnel principal et donnent pleinement lieu à une évaluation locale avant de s'intégrer dans la transaction principale ci-dessus nommée. Ainsi en est-il de la phase de Conception qui est une sous-transaction dans la transaction de la gestion de l'infrastructure mais constitue pleinement une transaction sur le périmètre des projets ou des activités de l'ingénierie ([figure 34](#)).



**Figure 34.** Les actants artéfactuels du parcours transactionnel de la sous-transaction de la Conception (par nos soins)

Comme le montre la figure 34, le statut de certains acteurs a changé. Ici, le Pilote d'opération est le commanditaire, alors qu'il représente l'entrepreneur dans le parcours global. Aussi, la transaction fait apparaître d'autres acteurs sur ce périmètre de l'activité, alors que leurs rôles étaient subordonnés dans le parcours global. Ce niveau d'analyse prouve, d'une part, l'importance d'aborder la question de l'optimisation de l'activité et des productions informationnelles associées sur les différentes échelles qui la constituent. D'autre part, elle nous révèle la distribution des niveaux de responsabilités des acteurs selon les échelles. En guise d'exemple, le Pilote d'opération, en tant qu'entrepreneur dans ce parcours, pourrait ne pas avoir le même niveau de responsabilité par rapport au dossier d'ouvrage exécuté (DOE) qu'il en aurait par rapport au dossier de consultation des entreprises (DCE) en étant commanditaire dans le parcours transactionnel du projet de conception.

L'un des intérêts de l'analyse de l'activité comme une transaction coopérative dans notre étude du terrain réside dans la capacité de révéler les productions documentaires comme médiatrices de l'activité. La nature d'artefact médiateur des productions documentaires tient au principe



PRO ...) dont il déterminera les actions. Il en est de même des livrables de chacune des phases : livrables AVP, artefacts médiateurs porteurs de valeur dans cette phase, ils deviennent des artefacts médiateurs ressources pour la phase PRO. Ils suivent ainsi un processus d'actualisation allant d'une forme virtuelle, dans la phase d'engagement, à leur concrétisation dans la phase de performance.

De plus, l'analyse de l'activité à la lumière de la STC nous permet d'observer que l'activité de la gestion de l'infrastructure ferroviaire est absolument coopérative dans une logique globale intégrant plusieurs échelles de coopération soutenues par une cohérence fonctionnelle.

De cette même manière, il conviendrait que le management de l'information s'envisage à plusieurs niveaux : du plus local, micro-social et même individuel, au plus stratégique et global. Cette gestion multi-échelle devra se baser sur une cohérence fonctionnelle déterminée par la vie des actifs ferroviaires auxquels sont rattachées les productions et qui s'étend depuis leur conception jusqu'à leur dépose en passant par leur exploitation et entretien courant.

### 10.1.2. Les niveaux d'interprétation de l'activité transactionnelle de SNCF Réseau

Comme énoncé plus haut, la gestion de l'infrastructure mobilise différents acteurs aux divers statuts agissant à des niveaux différents mais pour l'accomplissement d'un seul et même objectif : le maintien en condition opérationnelle du réseau et sa modernisation, ce qu'il convient de nommer leur performance commune. La gestion et le maintien de l'infrastructure ferroviaire en tant que raison d'être de SNCF Réseau constitue, dans cette analyse, la principale performance transactionnelle qui se décompose en plusieurs sous-transactions qui sont : la conception, la réalisation des travaux et la maintenance et l'exploitation, elles-mêmes composées à leur tour d'interactions itératives, chacune sur leur périmètre respectif.

Suivant le principe de la performance transactionnelle, l'activité se déroule en induisant simultanément des transformations non seulement des artefacts (ressources documentaires et supports technologiques) mais également des personnes. On distingue alors trois différents aspects de transformations dynamiquement liées : 1) l'*Individuation* qui correspond à la

transformation des individus acteurs de l'action du point de vue de leur vécu expérientiel, 2) la *Création* correspondant à l'évolution des productions résultantes de l'action et 3) la *Territorialisation* qui constitue l'ancrage progressif dans un environnement propre à l'activité. Aussi ces transformations s'opèrent-elles à différentes échelles selon l'étendue et la complexité du périmètre sur lequel la transaction a du sens. La transaction de la gestion de l'infrastructure est un régime de coopération à différentes échelles depuis les acteurs producteurs d'études de conception jusqu'aux acteurs de la maintenance. Leurs productions s'accumulent, s'impactent et se transforment en vue d'un ultime but « gérer et maintenir l'infrastructure ferroviaire ».

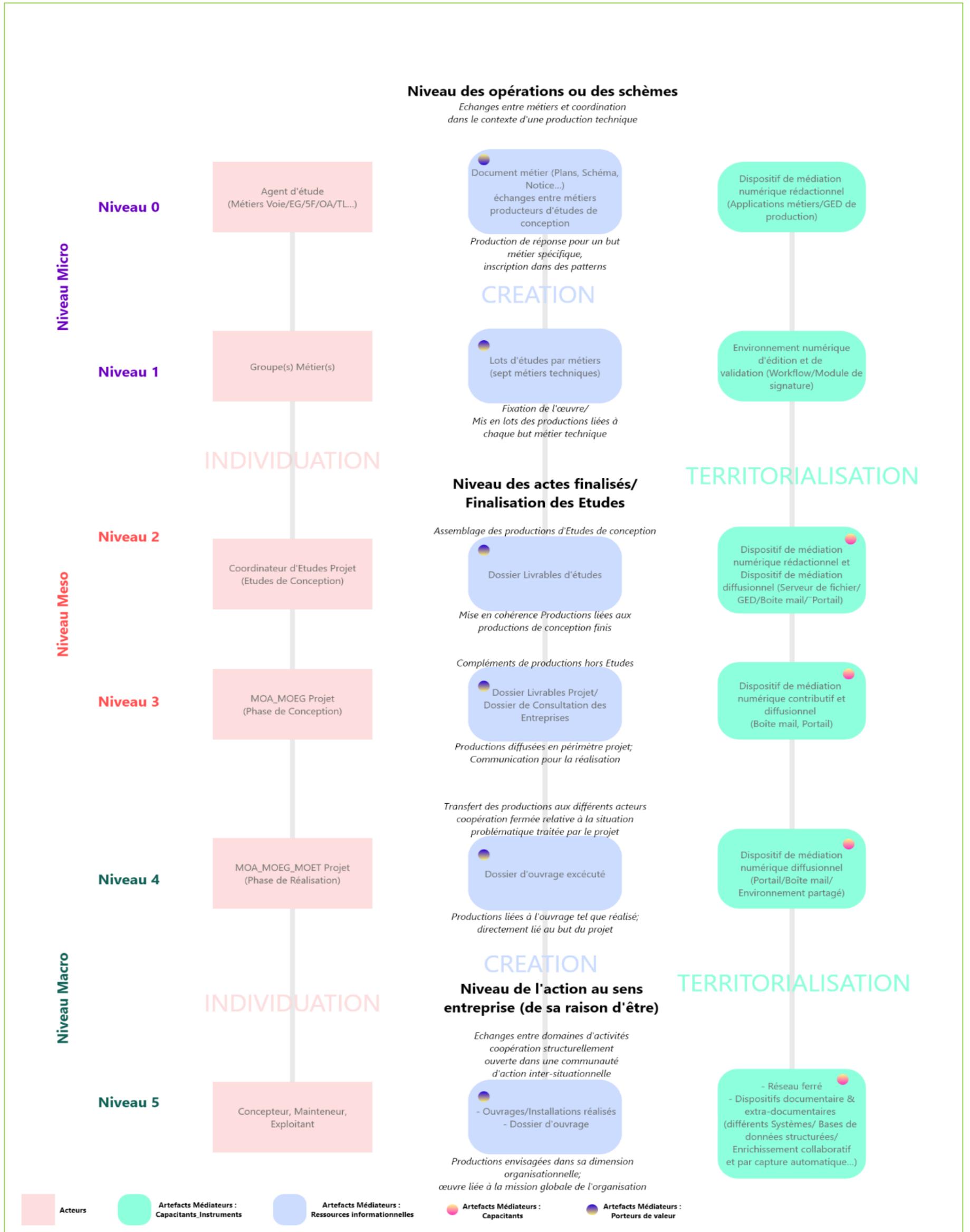


Figure 36. Niveaux de transformation intégrés à l'activité de gestion de l'infrastructure ferroviaire

Comme nous pouvons le lire à travers le schéma (figure 36), la performance transactionnelle de la gestion de l'infrastructure ferroviaire fait bien ressortir les trois axes de composants. L'axe de l'individuation équivaut à l'élargissement progressif du périmètre des acteurs impliqués dans l'action. D'un niveau à l'autre, il traduit un procédé de socialisation, de manifestation d'appartenance et d'organisation. Ainsi, un agent d'étude d'un métier technique spécifique produisant de façon individuelle s'intègre à son groupe métier. Ensemble, les groupes métiers sont admis à l'échelle du projet à travers l'action de coordination de leurs différents lots d'études par le Coordinateur d'Études Projet (CEP). Ce périmètre projet intègre ensuite le niveau macro de l'activité avec tous ses acteurs qui sont les concepteurs. Dès lors l'ensemble des acteurs constitué jusque-là forment, avec d'autres acteurs Mainteneurs et Exploitants issus des autres domaines d'activités, les parties prenantes de la performance transactionnelle globale, marquant ainsi leur appartenance commune à la communauté des « sachants » sur le sujet technique traité. Ce parcours d'individuation fait acquérir aux différents acteurs de nouvelles compétences sur la technique mise en œuvre et en fait désormais des experts de la question traitée. Ce sont ces expertises qui se traduisent par les productions résultantes (la documentation) situées sur l'axe de la création. Conformément à leur désignation d'artefacts médiateurs porteurs de valeur dans la théorie de la STC, les éléments de cet axe sont symboliques des actions et échanges menés au cours des interactions entre les acteurs et traduisent les caractéristiques techniques de la solution. De même que les acteurs se transforment par leur vécu expérientiel, les artefacts porteurs de valeur évoluent progressivement sur différentes échelles, s'accumulant et s'affinant en valeur et aussi en niveau d'utilité ainsi qu'en étendu du périmètre de leur valabilité. Aussi pouvons-nous relever que la production documentaire est intégrée dans un régime de coopération sous-tendu par une diversité de dispositifs info-communicationnels à différentes échelles représentées par les différents espaces documentaires locaux et organisationnels, environnements numériques présents sur l'axe de la territorialisation. Comme indiqué sur le schéma, la territorialisation correspond à l'ancrage du processus d'activité dans des environnements supports. Portant l'intérêt sur les productions symboliques issues de l'axe de la **création**, cette action va consister dans la documentarisation de ces différentes productions. Concrètement, il s'agit de stocker les productions cognitives et d'y associer des attributs qui permettent de les situer, de les contextualiser voire de les orienter pour des usages spécifiques. Ici aussi, plusieurs natures de dispositifs sont progressivement pour convenir aux types de besoins à chaque niveau. Ainsi, nous notons dans le parcours de transformation, l'usage cumulatif de dispositifs servant pour des besoins allant de la production restreinte à des besoins de partage à grande échelle et

d'enrichissement multidimensionnel. Ces environnements, que nous appelons dispositifs de médiation documentaires numériques, feront l'objet d'une analyse plus détaillée dans les lignes à suivre.

### 10.2. Les dispositifs de médiation documentaire numérique mis en œuvre

Dans l'usage que nous en faisons, la notion de dispositif de médiation documentaire numérique renvoie aux technologies numériques en matière de dispositifs d'information et de communication tangibles permettant l'accès aux ressources relatives à la transaction. Ceux-ci traduisent de manière concrète les modalités de production, d'usage et de partage des productions documentaires découlant de l'activité. Les pratiques informationnelles observées sur le terrain démontrent une pluralité de ces dispositifs dans leur nombre mais aussi dans leur typologie. Les acteurs métiers (ingénieurs et techniciens) sont amenés, dans le cadre de leurs activités, à produire, à échanger et à exploiter des ressources informationnelles documentaires à travers des canaux très variés. La production informationnelle se dissémine ainsi au travers d'une diversité de dispositifs de médiation. Cette variété se manifeste selon les différentes échelles du parcours de l'activité telles que décrites dans la section précédente et aussi suivant les besoins ou les problématiques à satisfaire : en matière de création, de stockage, de diffusion, de collaboration, de gestion ou encore de mobilisation. Pour qualifier cette diversité des dispositifs de médiation afin de relever leurs rôles et usages dans la réalisation de l'activité, nous mobilisons la catégorisation proposée par (Zacklad 2015; 2019) dans son cadre d'analyse des dispositifs info-communicationnels numériques. Il propose cinq types différents de dispositifs de médiation, à savoir les dispositifs de médiation de type *diffusionnel*, les dispositifs de médiation de type *rédactionnel*, les dispositifs de médiation de type *contributif*, ceux de type *attentionnel en mode flux* et enfin les dispositifs de médiation de type *transmédia*, sous-catégorisés en : (1) documentaire, (2) ancré et (3) hybride. Tous ces types de dispositifs de médiation info-communicationnels, dit-il, se combinent souvent dans les situations d'activité.

L'idée centrale de cette catégorisation s'exprime dans le fait qu'à chaque nature de dispositif de médiation documentaire correspond un certain régime de documentalité et de coopération. Il y a ainsi un principe d'adaptation du contenu selon les caractéristiques de l'environnement support. De plus, « *un dispositif de médiation documentaire ne correspond pas à un artefact*

*singulier, mais désigne le processus de médiation opéré par une série d'artefacts médiateurs dans un flux transactionnel reliant des réalisateurs et des bénéficiaires engagés dans une série d'actions conjointes* » (Zacklad 2015).

Type de dispositif	Modalité privilégiée	Artefacts produits par la transaction
<b>Dispositif de communication orale interactif</b>	Interactivité, présentiel, face à face, téléphone	Production verbale
<b>Dispositif de communication à distance unidirectionnel</b>	Diffusion de masse, audiovisuel	Production de contenu audio et vidéo en mode non interactif
<b>Dispositif informationnel (informations consignées)</b>	Écrits, échanges asynchrones	Production de textes (écrits, film, musique) sur support pérenne : documents
<b>Dispositif info-communicationnel</b>	Écriture interactive, nouvelles brèves, processus collaboratif en ligne plus ou moins synchrone	Production de différents contenus numériques, souvent dialogiques et fragmentaires : documents pour l'action
<b>Dispositif transmédia numérique</b>	Hybridation entre évènementiel et info-communication numérique	Production d'évènements documentarisés

**Figure 37.** *Tableau des typologies de dispositifs info-communicationnels numériques* (Zacklad 2019)

Dans le cadre d'activité de la gestion de l'infrastructure ferroviaire aussi plusieurs types de dispositifs se côtoient et se complètent servant ainsi d'artefacts capacitants pour la réalisation de la performance dans laquelle sont engagés les différents acteurs métiers et ils peuvent être situés selon la catégorisation de Zacklad.

### 10.2.1. L'usage de dispositifs de médiation rédactionnels

Les dispositifs de médiation de type rédactionnel sont les premiers supports au sein desquels transitent les informations produites par les acteurs métiers et ils sont aussi les plus exploités. Ils renvoient à tous les environnements ou espaces de travail qui permettent aux acteurs de rédiger et d'enregistrer leurs documents, à l'instar des *serveurs de fichiers* partagés avec une modalité de production asynchrone et des espaces numériques en ligne dédiés à la production

en groupe sur un périmètre métier donné tels que : *OneDrive*, des *groupes Teams* ou encore des sites *SharePoint de travail*. Ces derniers, à la différence des serveurs de fichiers, s'utilisent pour des besoins plus collaboratifs en mode synchrone.

À ces dispositifs s'ajoutent les dispositifs de types « applications métier » tels que *SIGMA*, *SITHERE*, *PIGC* (anciennement *PIOA*), etc. Ces outils permettent une production directe par la saisie de données en formulaire depuis leur interface et la génération par web service de documents, ce qui correspond d'emblée à la dimension rédactionnelle. Ils assurent aussi l'accessibilité à ces données mais pour un public très restreint. La spécificité de ces outils, comme tous les dispositifs rédactionnels, réside dans le fait qu'ils correspondent chacun à l'usage d'un seul métier ou au périmètre d'une seule entité et leur accès n'est pas partagé à d'autres métiers. Localement situés, leur usage exclusif provoque un cloisonnement des productions documentaires.

### 10.2.2. L'usage des dispositifs de médiation diffusionnels

Dans leur collaboration, les acteurs métiers utilisent différents dispositifs d'information et de communication de types *diffusionnel* pour assurer la circulation des productions informationnelles. En général, ils sont mobilisés en prolongement des dispositifs de types rédactionnels. Les outils utilisés à cette fin sont : la messagerie, les portails de diffusion dédiés, les sites de publication.

#### ▪ La messagerie

C'est le principal moyen de transmission des productions informationnelles entre les acteurs impliqués dans une transaction (envoi de livrables de fin de phase projet ou toute autre contribution, différentes correspondances entre les métiers, les journaux...). La messagerie occupe clairement, ici, la fonction de dispositif *diffusionnel*. Elle s'utilise dans la quasi-totalité des transactions comme canal principal de partage des documents en mode pièces jointes. S'ensuit alors la récupération des pièces jointes par chacun des acteurs pour usage de façon asynchrone dans des espaces locaux et d'accès strictement réservés entraînant ainsi des duplications.

- Les outils de types portail et GED de diffusion

Pour le partage et la circulation des productions documentaires dans le cadre de projets communs, les acteurs mobilisent en plus de la messagerie d'autres outils de type portail. D'accès plus commun, ces outils sont en réalité des espaces documentaires en ligne qui permettent de façon asynchrone de publier des documents d'utilité commune et à visée organisationnelle. C'est le cas de l'application SEISM reconnue comme l'outil de reporting des documents de management de projet. Elle est constituée d'un plan de classement destiné au partage des documents utiles à l'ensemble des acteurs du projet avec une gestion d'autorisation d'accès. D'autres sites *SharePoint* de communication et outils de GED en mode intranet s'utilisent aussi pour les mêmes buts.

Dans la mesure où les acteurs se conforment à l'usage de tels outils, les problématiques de duplication et du risque d'une information non à jour semblent amoindries mais un contrôle des contenus s'avère indispensable pour garantir les bonnes versions, étant donné le mode d'alimentation très asynchrone de ces outils et l'organisation des connaissances rudimentaire qui y est mise en œuvre. Aussi, soulignons que l'ensemble de ces variétés de dispositifs de médiation diffusionnel sont souvent cumulés dans le cadre d'une même activité transactionnelle (projet, expertise...).

### 10.2.3. L'usage des dispositifs rédactionnels-contributifs

Après l'étude du terrain, nous ne relevons pas d'usage de dispositifs de médiation de type contributif tels que définis dans la catégorisation de Zacklad pour la médiation de l'information métier technique dont nous traitons dans ce travail. Néanmoins, à ce panel de dispositifs de médiation précédemment illustré, s'ajoute une plateforme dédiée pour la production en BIM (*Building Information Modeling/Model/Management*) le *Common Data Environnement* (CDE).

Le CDE est l'outil qui vise à rassembler et échanger toutes les informations relatives à tout composant de l'infrastructure ferroviaire créé et/ou modifié dans un processus de travail BIM. Le BIM en tant que processus de création et de gestion de modèles numériques est, en effet, la nouvelle méthode de production en cours d'instauration et a pour but d'assurer la fluidité et l'unicité de l'information entre les métiers. Le modèle créé et géré dans ce processus contiendrait des informations de différents types relatives à la vie de l'infrastructure en phase de conception. Il a aussi vocation à être étendu par la suite aux phases de travaux et de gestion courante.

Le modèle de CDE actuellement déployé est un modèle de fonctionnement dit de niveau 2. Il ne permet pas une production directe et synchrone entre les différents acteurs. Il soutient la production par un fonctionnement contributif asynchrone. C'est un espace d'échange et de mise en commun des productions faites par ailleurs à travers différents autres dispositifs de types rédactionnels propres à chaque partie ou métier. Les contenus ainsi partagés pourront faire l'objet de nouvelles contributions selon l'usage d'annotation. Ainsi, bien que le dispositif de BIM CDE ne soit pas localement rédactionnel, il exploite un régime de publication conversationnelle et les différentes conversations relatives aux contenus de base apportés par chaque partie d'acteurs s'agrègent à ces derniers et en deviennent partie et continuité.

Cette présentation des dispositifs de médiation numérique en usage fait état d'une hétérogénéité dans la nature des dispositifs instrumentaux utilisés par les acteurs dans l'exécution de leur activité. On remarque aussi que ces dispositifs, de différentes natures pour la plupart, ne sont pas partagés et que leur usage se réduit au périmètre spécifique de chacun des métiers.

### 10.2.4. Synthèse sur les usages des dispositifs de médiation numériques

À travers cette cartographie de l'environnement de dispositifs info-communicationnels, nous observons que les acteurs, en majorité, utilisent exclusivement des dispositifs informationnels (consignation d'information) et que les échanges sont asynchrones. La diffusion ne se fait que dans une moindre mesure de façon très utilitaire et mono-dirigée. À l'exception du CDE (la plateforme de production en processus BIM), nous n'avons pas relevé, dans les différents outils, un grand développement de modalités de productions collaboratives synchrones, d'écritures interactives ou dialogiques pouvant traduire une dimension communicationnelle. Or, étant donnée la nature coopérative et socialement distribuée de l'activité, la dimension info-communicationnelle des dispositifs conditionne fortement l'aboutissement des perspectives qui leurs sont assignées. Les dispositifs de médiation doivent servir à consigner, à produire les informations mais aussi servir à les partager et à les rendre disponibles à toutes les parties et à toutes les échelles tout en facilitant la collaboration.

En outre, la cartographie démontre aussi une discontinuité dans le cours de leur fonctionnement. Les différents dispositifs mobilisés dans les différents contextes d'usage ne sont, en effet, pas

coordonnés pour avoir une continuité suivant le cycle de vie complet de l'infrastructure et des niveaux de production qui le ponctuent. Cela implique alors une discontinuité dans le suivi et la maîtrise de la production informationnelle. Ceci laisse aussi entrevoir la nécessité de proposer aux acteurs-métiers une modalité de production et de communication globale fondée sur la recherche de cohérence entre les différents dispositifs de médiation numérique documentaires. Le besoin de pouvoir assurer une organisation des ressources informationnelles et documentaires par le biais d'environnements plus ouverts et multidimensionnels apparaît prégnant car cette multiplicité des dispositifs, sans une stratégie de mise en liaison logique, engendre de rigides cloisonnements empêchant ainsi une circulation fluide de l'information entre les différents métiers pourtant en forte corrélation. On constate aussi une juxtaposition des systèmes locaux (périmètre métier/entité ou géographique) et des systèmes centraux (formalisés et portés en direction). Cette juxtaposition, pouvant conduire parfois à un rapport de concurrence, incite notamment à repenser les rapports de complémentarité et les démarches de mutualisation entre les métiers et les périmètres géographiques et hiérarchiques et ce, toujours dans une logique de cohérence de la complémentarité des usages. La non prise en compte de ce rapport engendre, en réalité, des phénomènes de surcouches, de reproduction et surproduction de dispositifs de même nature dont l'aboutissement est irrévocablement le cloisonnement, la dispersion et la perte de la production informationnelle. Nous soulignons aussi que ce fait est en grande partie dû au vide prescriptif relevé précédemment dans ce document ([section 9.3](#)).

## 11. La transformation numérique et les enjeux informationnels chez SNCF RESEAU

La transformation numérique est désormais reconnue comme un levier de croissance et de compétitivité pour les organisations. De ce fait, elle constitue une priorité stratégique pour toutes les entreprises. Avant tout, il importe de souligner que la transformation numérique ne correspond pas uniquement au déploiement de technologies numériques en remplacement d'anciens outils de travail manuels. Comme le souligne Zacklad, et nous en convenons aussi, il s'agit d'« *un processus de transformation des métiers via des applications légères, souvent basées sur l'informatique en nuage (cloud) et en partie indépendantes du Système d'Information traditionnel et de ses progiciels de gestion intégrés (ERP), mais surtout d'une démarche qui donne le pouvoir aux métiers et aux utilisateurs dans des logiques dites agiles ou collaboratives* » (Zacklad 2020a).

Elle implique en réalité des changements globaux et profonds qui, au-delà des technologies, impactent les manières et aptitudes des acteurs à travailler ensemble. (Lezon Rivière, Lekic, et Ihadjadene 2020b) disent qu'elle « *recouvre des changements profonds des processus des organisations, leur culture, leurs structures internes, de la façon de travailler [...] et d'innover* ». Et Zacklad ajoutera qu'elle « *implique une transformation créative et simultanée des activités-projets et de l'ensemble des dispositifs numériques, narratifs et signifiants au sein des métiers ou des secteurs de l'organisation, quel que soit le domaine d'activité* » (Zacklad 2021). Plus qu'un simple processus de numérisation, c'est donc tout un dispositif organisationnel constitué de processus, de procédures, et de règles, tous destinés à faciliter l'activité collaborative. De même, entre recherche de performance, hyper-médiation de l'activité et hyper-connectivité des acteurs, la transformation numérique recouvre un enjeu informationnel crucial. En effet, le développement des TIC impacte énormément les pratiques informationnelles des acteurs qui, pour pouvoir bénéficier convenablement de ces nouvelles technologies et des possibilités de travail qu'elles offrent, doivent avoir la bonne information. Tout l'enjeu de la transformation numérique d'une organisation sera donc d'apporter la bonne information au bon acteur et au bon moment. Comme le stipulent bien Lezon Rivière *et al.*

« *Tout l'intérêt de cette évolution se trouve [...] dans les capacités des acteurs de se procurer l'information recherchée afin de faciliter la prise de décisions* » (Lezon Rivière, Lekic, et Ihadjadene 2020b).

### 11.1. Contexte de la transition numérique à SNCF Réseau

Chez SNCF Réseau, la transformation numérique recouvre aussi de grands enjeux technologiques, organisationnels et informationnels. Elle constitue une volonté forte inscrite au cœur de deux grands projets de transformation de l'entreprise ces cinq dernières années : le projet *Nouvel'R* et le projet *Tous SNCF ambition Réseau*.

Mise en œuvre en 2018, le projet *Nouvel'R* est un projet de refonte qui a porté l'ambition d'accélérer la transformation de l'entreprise en favorisant une organisation transverse des missions de l'entreprise qui était, jusqu'alors, organisée par métiers fonctionnant en silo. Aussi, le projet *Nouvel'R* a permis à SNCF Réseau d'affirmer la volonté d'une gestion plus efficiente, globale et cohérente de ses actifs. Il a ainsi permis de restructurer l'entreprise autour de ces objectifs stratégiques clés que sont :

- une gestion des actifs, au cœur du pilotage de l'entreprise ;
- une différenciation claire entre MOA et MOE ;
- une distinction entre prescription et réalisation avec une prescription intégrée ;
- une relation client renforcée par une identité de gestionnaire d'infrastructure ;
- une évolution des gestes métier et des compétences.

Parmi ces cinq objectifs ci-dessus cités, *la gestion des actifs* occupe une place prépondérante car elle constitue une perspective moteur pour le pilotage même de l'entreprise dans sa globalité. C'est aussi au travers de cet objectif que la production informationnelle est identifiée comme un actif réel au même titre que les autres actifs matériels de l'entreprise. C'est ce que démontre l'adoption formelle d'une politique de gestion transverse se traduisant par la création d'une démarche de gouvernance de la donnée (la data Gov).

Dans la continuité de *Nouvel'R*, le récent projet *TOUS SNCF ambition réseau* (initié au deuxième trimestre de l'année 2020) quant à lui, a pour but de développer une approche

holistique du réseau en s'appuyant sur six piliers clés tels que présentés sur la figure 38 ci-dessous. En poursuivant, la dynamique de transformation industrielle initiée par Nouvel'R cette nouvelle réforme identifie précisément la transformation numérique comme un objectif principal en se faisant le socle d'un des piliers principaux du programme à savoir le pilier relatif à la « qualité de production et de service ». La mise en œuvre de ce pilier est basée essentiellement sur la digitalisation des processus (Voir figure 38). En plus de la digitalisation des processus métier, SNCF Réseau prône, à travers ce projet, « le développement des infrastructures connectées notamment le couplage physique et digital de l'infrastructure ».

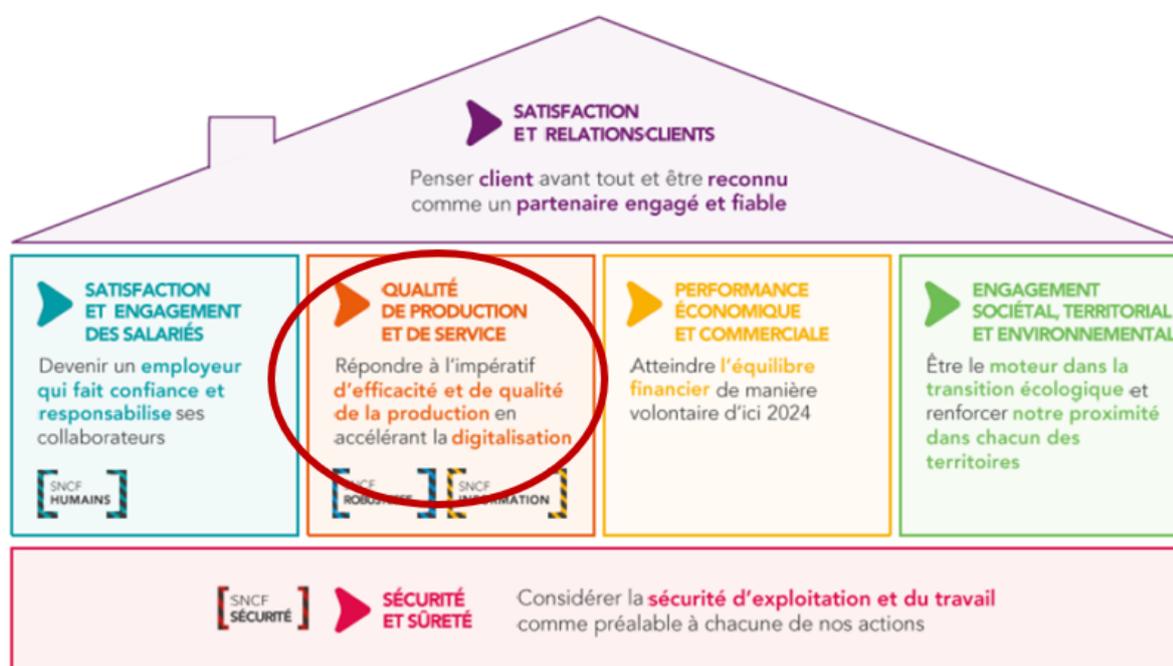


Figure 38. Les six piliers de la maison Tous SNCF ambition Réseau

## 11.2. Des stratégies et technologies informationnelles comme leviers de la transformation de l'entreprise

Comme évoqué plus haut dans ce chapitre, l'information occupe une grande place dans l'activité de SNCF Réseau et elle représente le levier capital pour l'amélioration de sa performance. De ce fait, l'entreprise, depuis sa réorganisation, a mis la donnée au cœur de sa perspective de pilotage en déployant des mesures organisationnelles et technologiques destinées à sa valorisation.

### 11.2.1. La gouvernance de la donnée : pilier central pour la performance à SNCF Réseau

La principale mesure organisationnelle instituée par l'entreprise afin de réussir sa transformation est la politique de la gouvernance de la donnée avec la création de la « data Gouv ». Créée à l'issue de Nouvel'R avec la nomination du *Data Officer*, la data Gouv est une entité transverse qui a pour mission d'organiser, gérer, partager et protéger les données de l'entreprise au profit de toutes les entités opérationnelles et ainsi améliorer leur performance. Pour ce faire, elle définit et fait appliquer des règles en matière de gestion de la donnée. Pour parvenir à son objectif, la gouvernance de la donnée se base sur deux éléments fondamentaux :

- la mise en place et l'animation de filières de données structurant l'ensemble des catégories de données relatives à tout le réseau ferroviaire ;
- l'élaboration d'un modèle destiné à décrire et uniformiser les données du réseau ferroviaire : le modèle Ariane.

Les filières de données créées représentent les différents aspects de la production de données telles que les données de la description du réseau, les données de l'état du réseau ou encore les données traduisant l'usage du réseau. Les filières de données ont vocation à décentraliser la politique de gouvernance tout en centralisant l'ensemble des données de chacun de leur périmètre par la constitution de systèmes d'information de référence appelés gisements. Ces systèmes de référence sont tenus de respecter un même modèle de description de la donnée (le modèle Ariane). Ainsi seront-ils interopérables et ils pourront faciliter la communication entre les métiers. Aussi, les filières s'organisent autour d'un système composé d'acteurs (responsable de filières et responsables de données) et de processus destinés à la maîtrise de la qualité des données de leur périmètre. Nous présenterons dans la suite de cet exposé, en exemple et pour le compte des données liées à l'activité du métier de l'Ingénierie, unité de notre étude, le cas de la filière des *données de la description du réseau* à travers le système de référence GAÏA et son processus de fonctionnement. Mais auparavant nous présentons dans les lignes suivantes le modèle d'entreprise défini et mis en place pour une description partagée des données de l'entreprise.

### 11.2.1.1. ARIANE : un modèle de SOC orienté données

Comme évoqué au début de cette section, l'un des éléments d'appui de la politique de la gouvernance de la donnée est le modèle de description nommée ARIANE. Il a été mis en place par l'entreprise pour offrir une représentation commune de l'ensemble des objets métiers du système ferroviaire. Il s'agit donc d'une représentation conceptuelle du système ferroviaire et de tous ses composants. Le but premier du modèle ARIANE est de décrire de façon systémique l'ensemble de l'infrastructure ferroviaire afin d'en offrir une vision cohérente dans un environnement numérique et ainsi faciliter la communication entre les métiers. À ce titre, le modèle ARIANE correspond bien à un système d'organisation des connaissances (SOC) selon la définition qu'en font Mahé et ses pairs car il constitue un langage commun pour les échanges autour des connaissances concernées par différents supports et environnements numériques. Il sert de cadre, de trame pour exprimer la mise en forme des connaissances relatives au réseau ferroviaire de façon aussi exhaustive et complète que possible.

En effet, le modèle ARIANE est un modèle orienté objet qui se focalise sur une description formelle des objets avec un schéma structuré d'attributs et de valeurs. Ainsi, basé sur la modélisation des diagrammes de classe de l'UML 2.0<sup>16</sup>, le modèle ARIANE offre, à ce jour, la structure des objets réels (les entités physiques) du réseau et de leurs liens à travers des composants **Classes** et **Relations** fonctionnant comme suit.

- **Les classes** : Une classe équivaut à la description formelle d'un ensemble d'objets ayant une sémantique et des caractéristiques (attributs) communes. Chaque classe a un nom (i.e Rail) et des attributs propres (i.e Identifiant, dimension, aptitude à la charge...)
  - *Un objet* : il s'agit d'une instance de classe ; il se crée dès que les attributs prévus pour la classe d'objet sont renseignés (i.e le Rail n°403, d'une *dimension* de **300** mètres avec une *aptitude à la charge* de **20** tonnes).
  - *Un état* : il correspond aux propriétés de la classe instanciée donc de l'objet.

---

<sup>16</sup> L'UML est un langage de modélisation en diagramme orienté objet qui permet de représenter tous les composants d'un système et de spécifier leurs liens fonctionnels. Il présente la facilité d'une génération automatique du code en langage de programmation. L'UML 2.0 a en est une version (cf. [Plus de détails : http://www.agilemodeling.com/artifacts/classDiagram.htm](http://www.agilemodeling.com/artifacts/classDiagram.htm))

- *Un comportement* : il s'agit de la méthode traduisant le fonctionnement de l'objet.

En somme, le modèle de description est constitué de classes d'objets ferroviaires prédéfinis par défaut avec des attributs ,qui seront amenés, au fil de l'usage de l'infrastructure, à être renseignés avec des valeurs qui constituent, finalement, les données.

- **Les relations** : les relations dans le modèle ARIANE traduisent les liens existants entre les différentes classes d'objets. Il en mobilise principalement quatre types.
  - *Les liens d'agrégation* : Ils caractérisent les relations de type ensemble/élément (i.e Rail, Traverse et Ballaste sont des classes éléments de la classe **Voie**).
  - *Les liens d'héritage* : ces liens caractérisent des relations de généralisation/spécification. Ils vont permettre de généraliser un attribut commun ou partageable par plusieurs classes d'objet et ainsi de le faire hériter du plus général au plus spécifique au lieu de le préciser pour chacun des objets (i.e **Train**, **Wagon** et **Lorry** sont trois ensembles d'objets d'usage dans le domaine ferroviaire pour lesquels la propriété « *conducteur du véhicule* » est nécessaire d'être renseignée. Il est donc un attribut partageable par les trois classes spécifiques dans une classe générale **Véhicule** dont la propriété « *conducteur du véhicule* » sera héritée par Train, Wagon et Lorry dans un même système d'information les rassemblant tous.)
  - *Les liens d'association* : Il s'agit, ici, des liens qui représente une relation simple entre les objets d'une classe (i.e les classes Voie et Train sont associées à la classe Circulation sans en être une spécification ou un élément constituant).
  - *Les liens de composition* : ces liens représentent une agrégation forte. Dans cette nature de relation, l'élément n'existe pas sans son ensemble et ne peut être en relation avec aucune autre classe (i.e la classe Caténaire a une relation de composition avec celle de câble porteur car le câble porteur est indissociable de la caténaire.

Au vu de cette présentation nous pouvons dire que le modèle ARIANE est un SOC qui répond aux objectifs de représentation commune du réseau ferré telle qu'objectivée dans la politique de la gouvernance de la donnée. De plus, il est à même de faciliter les échanges autour des

données distribuées dans les différents supports numériques en constituant un langage standard et commun et en contribuant ainsi à la gestion transversale des actifs chère à la démarche de performance de l'entreprise.

Cependant, s'il n'y a point de doute, au vu de l'objectif assigné au modèle ARIANE, qu'il est un SOC adapté aux caractéristiques du terrain ferroviaire et de sa complexité, nous interrogeons sa capacité à prendre en compte la totalité des éléments constituant tout l'ensemble de la connaissance de l'entreprise pourtant nécessaire à son bon fonctionnement.

Comme nous l'avons vu, le modèle ARIANE est un SOC de type symbolique découlant d'une approche descendante appuyée sur la vision systémique du système ferroviaire et des relations sémantiques entre ses composants. Mais il s'agit d'un modèle exclusivement axé sur un format de donnée structurée. Pour autant, les besoins informationnels de la SNCF Réseau ne peuvent pas être entièrement satisfaits par des données issues d'un cadre exclusivement formel régi par des champs d'attribut et de valeur. En réalité un cadre tel que l'offre le modèle ARIANE ne permet que de donner les caractéristiques des objets du système. Il ne permet pas de traduire la connaissance relative à ces objets. Cette connaissance se retrouve en grande partie dans les documents où elle est, par ailleurs, contextualisée, explicitée et justifiée.

Nous l'avons largement présenté dès les premières lignes de ce chapitre, l'entreprise a une forte culture documentaire bien justifiée par les pratiques des acteurs. Et il est impossible de se passer de ce capital dans la perspective d'une connaissance globale du système. De ce fait, il nous semble inéluctable, pour l'entreprise, de penser l'intégration d'emblée de cette forme de représentation de l'information dans sa démarche de gouvernance et d'en inclure les spécificités au SOC commun et partagé.

Certes, avec la fonctionnalité de versionnage des données que permet le modèle, il est possible d'avoir l'historique des valeurs des attributs d'un objet dans le temps. Mais il est impossible de les justifier. Or il est tout aussi nécessaire de connaître l'histoire des données qu'il est nécessaire de les avoir à jour. Les valeurs de données renseignées dans les champs d'attributs d'une base ne sont pas systématiquement objectives. Si une donnée a évolué d'un moment à un autre, il y a d'abord une raison mais aussi et surtout une explication du parcours ayant conduit à l'obtention de cette valeur. Reporter donc cette valeur finale uniquement sans son contexte de production s'avère insuffisant eu égard aux besoins informationnels habituels des acteurs métiers. De plus, comme nous avons pu le montrer dans l'analyse du cadre d'activité, l'activité

de la gestion de l'infrastructure est une activité absolument transactionnelle avec une forte dimension discursive. Or cette discursivité est portée par les artefacts médiateurs que sont les documents, comme nous l'avons exposé dans l'ensemble de la [section 3](#) de ce chapitre.

En réalité, ARIANE est une représentation fonctionnelle de l'objet « absolu » c'est-à-dire l'entité réelle du système tel qu'il se voit et se caractérise (exemple : *Il s'agit d'un appareil de voie d'un type spécifique fonctionnant d'une telle façon*). En revanche, elle n'intègre pas l'historique contextuel (raisons de son choix d'implémentation, usage, incidents, état d'usure...) liée à cet objet absolu. Et cette histoire se retrouve dans des objets informationnels que nous pouvons appeler des objets « relatifs » car ils sont relatifs aux objets absolus.

Dès lors, il y a un besoin réel de faire des relations entre l'objet « absolu », dont le modèle ARIANE offre la représentation à ce jour, et ces objets « relatifs » que nous appelons objets informationnels, ici les documents.

Il apparaît donc une limite du modèle à satisfaire entièrement les enjeux informationnels de l'entreprise au vu de sa démarche de transformation numérique. Cette limite du modèle nous l'observons en partie dans le processus d'alimentation du premier système l'ayant implémenté : la base patrimoniale GAÏA ci-dessous présentée.

#### 11.2.1.2. GAÏA : le gisement des données patrimoniales sans les documents

Dans la logique des filières et des gisements telle que nous l'avons présentée au début de cette section, la base de données GAÏA est le premier gisement mis à disposition de tous les acteurs de l'entreprise. Rappelons qu'un gisement, dans la vision de la démarche de la gouvernance de la donnée, est un système informatique qui constitue un point de vérité sur une nature de donnée. Ce point de vérité est unique et doit être organisé suivant le modèle commun (le modèle ARIANE). Les gisements sont ainsi interopérables. À ce titre la base de données GAÏA structure et centralise les données topologiques et fonctionnelles<sup>17</sup> de toute l'infrastructure ferroviaire. En tant que tel ce gisement constitue le moyen devant permettre la maîtrise de la description de l'infrastructure ferroviaire et la capacité à offrir des données fiables à tous les métiers qui en auront besoin. Ainsi, il est le référentiel auquel différentes applications métier

---

<sup>17</sup> - La topologie correspond au réseau maillé par des lignes et des voies avec un système de repérage basé sur des unités appelées Points Kilométriques (PK) qui correspondent à des repères kilométriques.

- La fonction correspond aux installations, aux performances et à la partition localisées ponctuellement ou linéairement. Ce sont les voies, les gares, les chantiers, les appareils de voie, les zones d'électrification ou encore les zones de vitesse.

ayant besoin de données fonctionnelles et topographiques sont appelées à se connecter via des API ou des *webservices* et ainsi partager les mêmes données. Il est géré au niveau national et il est alimenté par la production de toutes les entités distribuées sur tout le territoire. Pour assurer cette alimentation l'entité en charge de la gestion du système a défini un processus de collecte et de mise à jour tel que décrit ci-après.

Les documents techniques produits dans le cadre des projets, notamment les productions d'études, sont collectés par différents canaux (mails, GED dédiée, en papier ...) en fonction des pratiques des acteurs en charge du projet. De ces documents techniques sont extraites les données techniques identifiées comme nécessaires à la mise à jour du système. Ces données sont ensuite saisies dans la base pour faire correspondre la base à l'état de l'infrastructure. Il est important de souligner que cette activité est soumise à un processus de vérification rigoureux visant à valider la qualité de la saisie des données avant leur publication pour la mise à disposition.

Comme nous pouvons le comprendre au travers de ce process, les documents sont les sources des données intégrées dans la base. Or, nous n'avons relevé aucun traitement relatif à ces documents en lien avec la base après en avoir extrait les données. Les documents sont disposés aléatoirement, complètement décorrélés de la base et des données. De ce fait, si le processus d'alimentation et de mise à jour de la base, comme nous l'avons vu précédemment, peut garantir la fiabilité des données au vu des documents sources collectés, cette fiabilité pourrait n'être que partielle voire temporaire. En réalité les documents transmis ne sont pas réputés être les versions finales et ne sont que des copies à un instant donné avant la mise en exploitation des installations réellement créées ou modifiées.

En outre, la question fondamentale que soulève ce traitement est celle de la complétude de l'information nécessaire et utile pour le maintien opérationnel des objets ainsi décrits dans la base patrimoniale. L'extraction des documents des données structurables en attributs-valeurs ne résume pas le contenu informationnel du document. En effet, dans un document se formalisent des éléments non convertibles en paires d'attribut-valeur qui ne sont pas moins importants en valeur informationnelle quant à la connaissance des objets de l'infrastructure auxquels ils sont relatifs ou en tant que sources de nouveaux apprentissages.

Nous voyons qu'une large place est accordée dans le modèle au format de données structurées dans les moyens de transformation numérique de l'entreprise au détriment du format documentaire. Cependant, il est évident que la production informationnelle sous forme documentaire reste d'utilité première. De ce fait, il apparaît important que les documents soient pleinement intégrés dans la chaîne de transformation numérique et qu'ils restent reliés aux valeurs extraites afin d'offrir un spectre informationnel complet sur les objets.

En plus de sa stratégie informationnelle, SNCF Réseau a développé ces dernières années de nouvelles technologies pour un meilleur suivi des actifs. Ces technologies, ayant pour but de favoriser les objectifs de performance décrits plus haut, s'alignent fondamentalement sur les perspectives de l'industrie 4.0 devenue règle dans le secteur de l'industrie désormais. Nous présentons dans la suite les technologies mobilisées par SNCF Réseau ainsi que la perspective qui sous-tend leur application.

### 11.2.2. Du physique au numérique : vers un Réseau 4.0

Comme 53% des entreprises du secteur industriel en 2018 (Julien et Martin 2021), SNCF Réseau considère la modernisation de ses outils de production comme un objectif important pour atteindre un niveau de performance optimale et répondre aux attentes de plus en plus exigeantes de ses clients. Dès lors, l'entreprise a engagé une numérisation généralisée de son environnement de travail avec le développement de technologies plus agiles et plus flexibles destinées à soutenir de nouvelles méthodes de modélisation et d'accès à l'information : le BIM et le Jumeau Numérique (JN).

#### 11.2.2.1. Principes et enjeux de l'industrie 4.0

Aussi appelée l'usine du futur, l'industrie 4.0 s'affirme, en effet, comme la convergence du monde virtuel et du monde réel. Au départ, elle était perçue comme une ambition technologique consistant à produire des séries de taille 1<sup>18</sup> à des coûts équivalents à ceux de la production de masse en introduisant des systèmes de production cyber-physiques dans l'usine (Kohler et Weisz 2016). Mais au-delà du défi technologique l'enjeu de l'industrie 4.0 est aussi l'apprentissage de nouveaux processus de conception et de fabrication collectifs ainsi que la définition de nouveaux modèles d'affaires. Pour Julien et Martin (2021), il s'agit de revoir en

---

<sup>18</sup> On entend par série de taille 1, ici, une production de produits à l'unité ou un service unique.

profondeur les modes de production, les organisations et les relations avec le consommateur en utilisant les technologies numériques (Julien et Martin 2021).

Les méthodes de BIM et du JN sont deux pratiques phares pour la transformation numérique du secteur de l'industrie et s'inscrivent dans cette perspective de l'industrie 4.0. Elles soutiennent l'intérêt d'établir et de renforcer le lien entre le modèle numérique et le domaine physique et offrent un potentiel pour leur gestion collaborative (Jouan et Hallot 2020). Et c'est dans cette optique qu'elles sont envisagées par SNCF Réseau. Le BIM et le JN ont pour vocation d'offrir des capacités d'une gestion partagée des actifs ferroviaires et de se donner les moyens de réaliser de la maintenance prédictive. L'enjeu est d'avoir une représentation numérique fidèle du système et de pouvoir en assurer la continuité numérique tout au long de la durée de vie de ce dernier. Pour ce faire, les deux procédés sont envisagés comme complémentaires, et portent la promesse de constituer des vecteurs de qualité de l'information.

### 11.2.2.2. Le BIM

Issu originellement du domaine du bâtiment, le BIM, entendu comme *Building Information Modeling* ou *Modelisation*, s'y définit comme étant la « *combinaison d'un ensemble de logiciels sous forme d'un modèle d'information numérique interactif facilitant la gestion globale des projets de bâtiment et leur mise en œuvre* » (de Vigan et de Vigan 2015). Il est par ailleurs considéré comme un nouveau régime de production et d'accès au document (Stalder 2019). Ce régime est de plus en plus en cours d'appropriation par d'autres domaines ayant des enjeux similaires à ceux du domaine du bâtiment, notamment ceux qui s'investissent dans les activités de conception et de maintenance des objets de la vie réelle à l'instar du gestionnaire d'infrastructure ferroviaire que nous étudions ici.

Pour la gestion de l'infrastructure, le BIM est une méthode de travail qui consiste à produire des informations autour d'une maquette numérique 3D. Ces données informationnelles « intelligentes » et structurées se veulent être la représentation numérique de l'objet tel qu'il est projeté au moment de sa conception et plus tard dans sa représentation physique. Il s'agit, comme le souligne fondamentalement Stalder (2019), d'une transformation médiatique des données dont l'accès est rendu possible à tous les acteurs, en tout lieu, à tout moment (Stalder 2019).

En pratique, il consiste à représenter en 3D les caractéristiques physiques et fonctionnelles du système. Cela permet, entre autres, une détection et une gestion des conflits en amont des projets. Il existe trois niveaux de maturité d'une démarche BIM. Le niveau 1 permet la mise en place d'une maquette 3D isolée pour chaque métier. Le niveau 2 prend en compte l'aspect collaboratif en réalisant progressivement une maquette 3D globale à partir de maquettes isolées. Enfin le 3ème niveau permet de produire un modèle unique stocké sur un serveur centralisé et accessible par tous les intervenants.

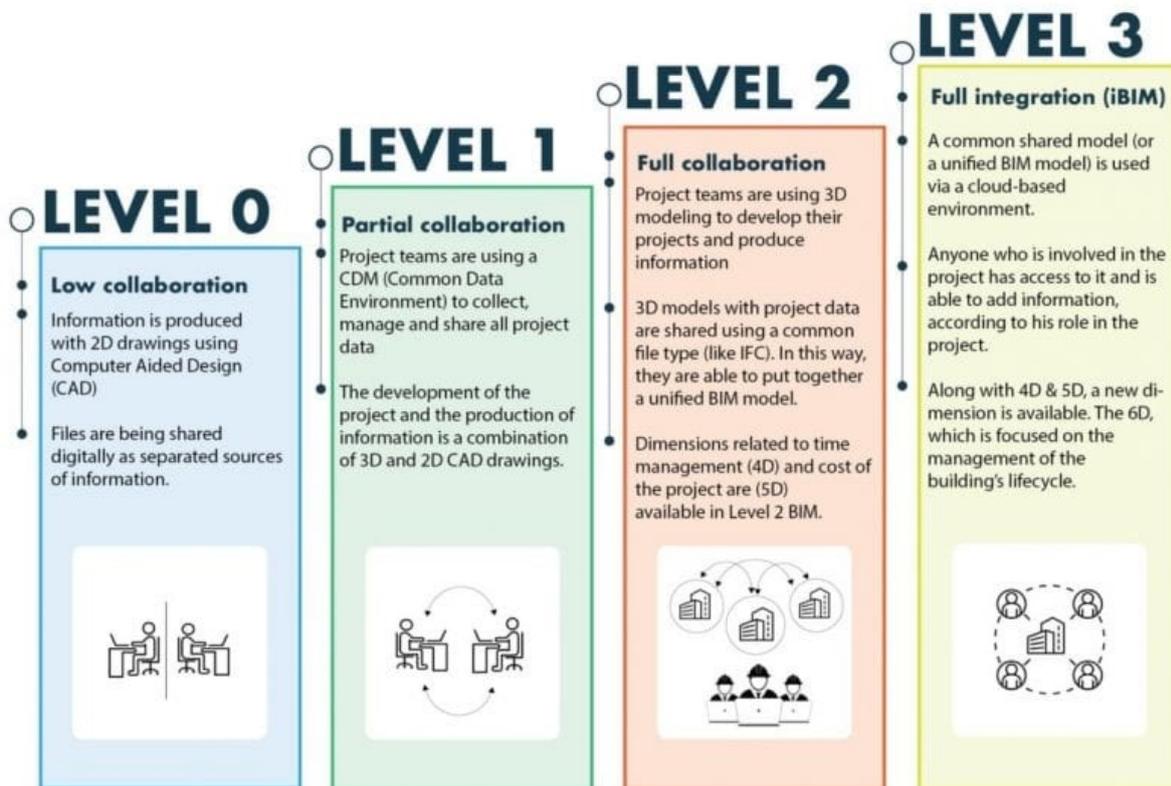


Figure 39. Niveau de maturité du BIM (Source : BibLus)

Le niveau d'application à SNCF Réseau est encore de niveau 2. Il s'agit de la mise en œuvre progressive de la maquette globale constituée des maquettes de différents métiers produites à travers différents outils spécifiques et mises en commun via une plateforme commune : *Common Data Environnement (CDE)*.

### 11.2.2.3. Le Jumeau Numérique (JN)

Le JN a vocation d'assurer la continuité numérique du système conçu en BIM dès l'instanciation physique des objets. Il représente le système tel qu'il vit avec tous les éléments

qui y sont associés. C'est en réalité « *la représentation numérique du système physique, connecté à l'infrastructure et aux processus métiers. Il est alimenté par les bases de références et des capteurs installés sur l'infrastructure qui permettent sa mise à jour en temps réel et durant l'intégralité de son cycle de vie* » (Gautier et al. 2019)<sup>19</sup>. Le JN se présente comme le dispositif capable de « *rendre disponible toutes les informations relatives à la description, l'état, l'usage, les travaux, les opérations ainsi que les ressources et le financement. Il couvre la totalité du cycle de vie du système, dans le passé, le présent, et le futur et un ensemble de services associés, de fonctions d'analyse, de simulation et de supports de décision* » (SNCF Réseau 2021). Il est l'outil voué à rendre la vision systémique de la donnée tel qu'escompté en y permettant un accès en lecture et écriture depuis les différents gisements de données via des web services ou API.

Le JN n'est pas une technologie en particulier mais une construction méthodologique qui vise à cristalliser un ensemble de technologies auxquelles il apporte une couche analytique automatisée grâce à l'application de solutions d'intelligence artificielle. Il s'agit de technologies telles que :

- Le Lidar (*light detection and ranging*) : Il est utilisé par SNCF Réseau pour l'acquisition de données topographiques 3D par une technique de télédétection destinée à scanner de façon statique ou dynamique les voies afin d'en montrer l'état.
- La Caméra Embarquée : embarquées sur les trains, elles permettent d'acquérir régulièrement des images du réseau.
- L'IoT : c'est la connexion de capteurs posés sur le terrain ou sur des trains à internet afin d'acquérir des données, de mesurer l'état d'un actif, de surveiller un composant ou encore de localiser un événement. Les applications de l'IoT à SNCF Réseau sont en majorité adaptées pour acquérir des données de mesure (mesure de la température du rail, mesure d'un débouché gabarit...).

---

<sup>19</sup> Livre blanc produit par SNCF RESEAU sur la démarche, les objectifs et enjeux associés à la mise en œuvre du Jumeau Numérique.

L'ensemble de ces démarches et techniques démontre la forte ambition de transformation numérique de l'organisation et son réel engagement pour y parvenir. Toutefois, la plupart des réalisations sont encore embryonnaires et doivent s'étendre à l'entièreté de l'échelle d'activité de l'entreprise. Aussi convient-il de remarquer que l'entreprise détient l'essentiel en matière de technologie et d'outils techniques pour répondre à ses enjeux informationnels. Néanmoins il lui reste encore à penser la gouvernance organisationnelle et managériale pour atteindre son objectif de transversalité.

## Conclusion du chapitre 3

À travers ce chapitre nous avons présenté et analysé le cœur de métier de SNCF Réseau à travers le prisme des enjeux informationnels et des technologies d'information supportant ses activités. Nous avons ainsi, en décrivant son fonctionnement coopératif, relevé la distribution caractéristique de son environnement et son défi de gouvernance. En outre, notre analyse nous a permis une mise en parallèle des pratiques liées aux données structurées et de celles non-structurées que sont les documents. Nous relevons ainsi que les documents semblent être noyés dans un monde numérique dominé par la pratique de la donnée structurée alors même que l'activité des métiers, notamment ceux de l'Ingénierie, par leur dominance de production d'études et d'expertise montre une forte culture documentaire. En effet, il apparaît que la gestion documentaire déployée via les méthodes classiques de gestion électronique de document (GED) et les pratiques d'archivage peine à trouver sa place dans les nouvelles visions de gestion de l'information alors que les productions constituent des sources d'informations vitales pour la gestion du patrimoine technique. Il s'avère alors indispensable pour l'entreprise d'avoir la capacité d'en assurer une traçabilité et surtout d'en faire une pleine intégration à ce monde numérique qu'elle s'évertue à construire. Cette difficulté documentaire se justifie en partie par une nécessité d'adaptation des méthodes de traitement relatives aux productions documentaires telles que pratiquées à ce jour. C'est en partie ce que mettent en exergue les pratiques informationnelles des acteurs que nous présentons dans le prochain chapitre.

## Chapitre 4 : Analyses et Résultats, Préconisations et Perspectives

## Introduction

*« Une bonne hypothèse n'est pas une hypothèse qui se vérifie mais bien une hypothèse qui favorise la découverte. » (Campenhoudt & Quivy, 2011 :143)*

Ce quatrième et dernier chapitre de notre manuscrit vise à présenter les résultats de notre recherche et à faire état de quelques perspectives intéressantes relevées sur le terrain en lien avec notre question. Il dévoile les résultats et l'analyse des données recueillies par entretien et propose quelques pistes visant à enrichir la réflexion et à accompagner la mise en œuvre d'une démarche de gouvernance de l'information adaptée au modèle de l'activité et de ses pratiques de production et d'usage collectives. Cette proposition de pistes se traduit concrètement par une série de préconisations fondées aussi bien sur les résultats de l'analyse des données recueillies auprès des acteurs que sur les résultats de l'analyse pragmatique de l'activité à laquelle nous avons procédé.

En effet, l'angle d'analyse générale adopté dans notre travail de thèse est de questionner les flux documentaires à travers, d'une part, l'outil d'analyse de l'activité qu'est la STC et d'autre part de compléter cette analyse par une analyse du discours des acteurs sur leurs habitudes et leur regard par rapport à ces flux et à l'objet documentaire lui-même.

Nous avons appliqué la STC, mobilisée en tant qu'outil méthodologique, aux données recensées à travers différents documents prescriptifs ainsi que lors des différentes réunions de comité qui ont permis à des acteurs responsables d'exposer et d'explicitier le déroulement de l'activité. La STC nous permet ainsi, par le biais de la modélisation des principaux éléments constituant l'activité coopérative, de révéler comment cette dernière se réalise à travers une série de relations systémiques entre actants humains, actants ressources informationnelles et actants instrumentaux. Cette approche d'analyse ascendante a pour objectif de faire émerger les pratiques et usages réels autour des productions documentaires, des dispositifs de médiation qui les supportent et, ainsi, de caractériser leurs rôles et leurs natures dans le cadre de l'activité coopérative distribuée de la gestion de l'infrastructure ferroviaire. Ce sont autant d'éléments qui ne sont pas considérés habituellement dans les prescriptions qui régissent l'activité et qui constitueront des perspectives pour enrichir la démarche de gestion et de gouvernance des ressources informationnelles et, *in fine*, améliorer l'activité opérationnelle dont elles sont les traductions.

Les données des entretiens quant à elles ont été analysées afin de compléter et d'étayer cette première analyse et de relever aussi les points d'amélioration chers aux yeux des acteurs eux-mêmes. À travers une analyse du discours des acteurs, nous avons donc cherché à relever ces dimensions de l'activité de gestion des productions informationnelles documentaires (pratiques de création et pratiques de territorialisation) qui sont susceptibles de valoriser leurs statuts réels et de les intégrer dans la stratégie globale de gouvernance de l'information et ce, à leur juste valeur. Cette analyse discursive des propos des acteurs nous a ainsi permis de mettre en lumière plusieurs éléments qui, à notre sens, sont aussi des paramètres à prendre en compte pour aboutir à une pratique de gouvernance capable de satisfaire convenablement les besoins de l'activité opérationnelle coopérative.

En sommes, par ces deux approches d'analyse, nous questionnons les dimensions de l'activité de gestion des ressources informationnelles telles que prescrites actuellement dans le déroulement de l'activité et pour leur mobilisation postérieure, et nous cherchons celles qui sont à compléter au vu des pratiques réelles de l'activité.

Ainsi le chapitre se subdivise en trois sections constituées comme suit.

- La première section expose, à partir de l'analyse des entretiens menés auprès des acteurs, la situation et les besoins informationnels du terrain. Nous présentons ainsi les principaux thèmes relevés dans les récits des acteurs et qui mettent en difficulté l'activité d'information (son optimisation et sa gestion en générale) et les enjeux que traduisent ces difficultés.
- La deuxième section a pour objet de présenter, à partir des résultats de cette analyse et de ceux présentés dans le chapitre précédent, quelques éléments qui nous paraissent utiles à considérer dans l'amélioration des pratiques de gestion. Nous avons cherché à voir comment ces enjeux soulevés peuvent se traduire dans une méthode de gestion qui améliore l'expérience informationnelle des acteurs et contribue par ailleurs à la démarche globale de gouvernance de l'information adaptée aux perspectives de transformation numériques de l'entreprise. Nous y présentons, notamment, des pistes de réflexion pour un modèle d'aide à la gouvernance de l'information susceptible de prendre en compte l'écosystème global et transversal de l'activité telle qu'analysée avec les enjeux d'amélioration relevés par le terrain.

## Chapitre 4

- La troisième section enfin entend relever quelques perspectives déjà en cours sur le terrain en discutant des enjeux, des points d'attention et des questions que soulèvent ces perspectives.

## 12. Analyses et Résultats

### 12.1. L'analyse : donner du sens aux données empiriques

Pour analyser les données d'entretiens, nous avons eu à cœur de donner du sens aux propos des acteurs. Ainsi, nous nous sommes beaucoup attachée à comprendre le vécu des acteurs à travers leurs divers récits. Tout en veillant à ne pas déformer les propos des acteurs, notre souci a été de trouver ce qu'expriment leurs histoires et à le qualifier. L'objectif recherché a été de pénétrer le récit des acteurs pour y rechercher des évocations se rapportant à notre objet de recherche et ainsi éviter de limiter notre travail d'analyse à une simple description des informations telles qu'elles nous sont livrées. Cette posture était importante à notre sens car elle nous permet d'amorcer une réflexion de conceptualisation des phénomènes sous-jacents aux dires des acteurs. Pour mener ce travail nous avons adopté un cheminement en trois étapes fondamentales que nous décrivons ci-après.

#### 12.1.1. L'étiquetage des données

La première opération que nous avons menée sur les données d'entretiens a été de les étiqueter. Au fur à mesure des entretiens nous procédons à un traitement afin d'en dégager des éléments clés qui nous ont paru déterminant dans les récits. Il est important de préciser que notre démarche d'analyse a été au fil de l'eau et « artisanale ». Nous n'avons pas mobilisé pour les données d'entretiens sur les pratiques informationnelles un outil de traitement informatique, d'une part parce que la taille de notre matériau n'était pas importante (une dizaine de textes d'entretiens transcrits avec quelques notes d'observation et d'échanges moins formels) et que nous avons procédé au traitement de façon progressive et d'autre part parce que nous n'avions pas défini au préalable de variables fixes qui nous auraient permis de faire un traitement en masse des données. De ce fait, l'opération d'étiquetage a été en réalité pour nous un moment de découverte où nous nous sommes attelée à interpréter les dires des acteurs pour les mettre en perspective avec notre question d'étude.

## Chapitre 4

Concernant l'étiquetage, Lejeune explique qu'il est nécessaire « *d'aller au-delà ou en deçà des témoignages ou des pratiques des acteurs pour y identifier les phénomènes sous-jacents* » (Le Jeune 2019). Ainsi s'agit-il, pour le chercheur, d'apposer ses propres mots sur ceux des acteurs mais surtout sur le « *sens vécu des acteurs* » (Le Jeune 2019).

C'est dans cette optique que nous avons conduit notre travail d'étiquetage. En effet, au début, les mots que nous utilisons étaient très diversifiés car ils se rapportaient fortement aux propos de chacun des acteurs. Cette diversité des étiquettes et surtout leur nombre, qui devenait de plus en plus important, nous ont amenée à nous interroger sur notre capacité à en dégager du sens significatif. À la suite de cela, nous avons décidé de revoir notre fonctionnement. Pour ce faire, nous avons réécouté l'ensemble des entretiens. Notre objectif à ce stade a été de repérer les sujets récurrents dans les entretiens. Et c'est avec ce repère que nous avons fixé la logique du choix de nos étiquettes. Nous avons notamment considéré que les acteurs pouvaient s'exprimer sur les mêmes sujets avec des récits et un vocabulaire différent. Il nous revenait alors de faire la bonne interprétation compte tenu du contexte et de procéder à la bonne jonction vis-à-vis de notre objet de recherche.

Les étiquettes que nous avons finalement choisi d'apposer sur les récits des acteurs l'ont été dans une ambition de caractériser ce qui nous a été raconté, de rechercher ce que cela implique. Nous avons surtout veillé à ne plus faire de la simple description thématique mais à nous positionner assez vite dans une approche analytique et en perspective de la question que nous étudions, à savoir celle des flux documentaires et de leur optimisation. Nous présentons dans l'exemple suivant notre démarche réflexive.

*« ... C'est-à-dire qu'en fonction de tout ce que j'ai pu avoir comme données, voilà mon avis d'expert et ça reste un conseil. C'est-à-dire que moi en tant qu'expert je n'ai aucune certitude sur ce que je peux annoncer. J'ai un ressenti qui me permet d'orienter la décision mais je n'ai pas de certitude. Parce que lorsque je n'ai pas de donnée de la part de l'Infrapôle, j'analyse la cohérence des données fournies par le groupe ES et je donne avis sur les possibilités. Donc on est vraiment obligé de faire un travail de recherche et de réflexion pour pouvoir donner un avis. Et là on est vraiment dans un exemple de travail d'analyse de données manuelle. Et dans cet exemple on est à très peu de cas où je suis en accord avec eux (ES), ça représente à peu près 35 à 45% de valeurs cohérentes avec les valeurs qu'ils m'ont fournies en hypothèse et qui sont issues*

*d'autres bases de données que celles que moi j'ai utilisées. Pour le reste, on est encore sur environ 30% où moi je peux donner des conseils. Ça veut dire que sur tout le reste je ne peux pas donner d'avis ; soit je n'ai pas l'information ou les données qui m'ont été soumises sont réellement incohérentes. Ça c'est un projet qui montre les analyses qu'on peut avoir à faire en fonction de différentes sources d'informations et les difficultés. » (Brice, Responsable de section métier en Bureau d'études)*

Ce verbatim est extrait d'un de nos entretiens. Ce sont les mots avec lesquels un acteur a fini le récit d'une expérience informationnelle jugée insatisfaisante et compliquée. Comme on peut le voir, dans ce passage, l'auteur nous parle d'incohérence de données sur laquelle il met beaucoup l'accent (avec les chiffres de 35, 45, 30%) et nous parle aussi du non-aboutissement de son travail d'expert dans les meilleures conditions (« *Ça veut dire que sur tout le reste je ne peux pas donner d'avis* »). Pour étiqueter le passage, les premiers mots qui nous ont sauté à l'esprit ont été « *Information incohérente* » et « *Expertise mitigée/réservée* ». Mais ces mots nous semblaient beaucoup trop descriptifs des propos de l'acteur et surtout ne nous ont pas paru suffisants pour traduire tout ce que nous avons ressenti à l'écoute de ce témoignage. En effet, certes l'acteur nous a dit le mot incohérence dans son discours mais certains éléments, en dehors même de ce discours entendable, tels que le ton de sa voix, les silences entrecoupant ces propos et autres éléments qu'il nous a transmis lors de l'entretien contribuaient à traduire, au-delà de ces mots une certaine offuscation qu'il avait clairement l'air d'attribuer à quelque chose. C'est cette chose qu'il nous a donc paru nécessaire d'aller chercher en nous affranchissant de la dimension purement factuelle du témoignage de l'acteur. Cette volonté de nous détacher des mots de l'acteur nous a aussi permis de trouver des étiquettes valables et utilisables sur les propos d'autres acteurs car les acteurs pouvaient nous raconter les mêmes difficultés mais en évoquant des situations différentes et utilisant des mots totalement différents. Ainsi, nous avons finalement utilisé comme étiquettes pour ce passage : « *Information non accessible* », « *non fiabilité de l'information* » et « *perte de temps* ». Ces trois expressions, à notre sens, traduisent assez bien le point de fragilité que l'acteur a cherché à nous communiquer et permettent assez bien de coder le sens de son propos.

En procédant avec cette logique nous avons appliqué une quinzaine d'étiquettes à l'ensemble des entretiens. Certaines de ces étiquettes qui nous paraissaient très spécifiques ont été

constituées en groupes après une deuxième analyse dans l'intention d'obtenir une généralité plus proche de la théorisation.

Après cette première étape de traitement qu'est l'étiquetage, nous sommes passée à l'étape de la catégorisation des étiquettes apposées sur les récits afin d'aller vers une conceptualisation des faits que nous avons traduits à travers les étiquettes. Le cheminement qui a guidé cette opération est décrit dans les lignes à suivre.

### 12.1.2. Catégorisation des étiquettes pour une caractérisation de l'approche de solution en vue

Rappelons que notre choix d'approche méthodologique constructiviste est voulue dans le but de contribuer à formaliser une solution adaptée à la gestion des flux documentaires et à leur intégration dans la gouvernance de l'information. Pour cela, nous avons recherché sur le terrain les éléments significatifs nous permettant d'aboutir à cette formalisation théorique. Il s'agit du procédé de l'étiquetage décrit précédemment. La mise en catégorie quant à elle constitue la phase de conceptualisation c'est-à-dire de la transformation des éléments vers une perspective plus théorique.

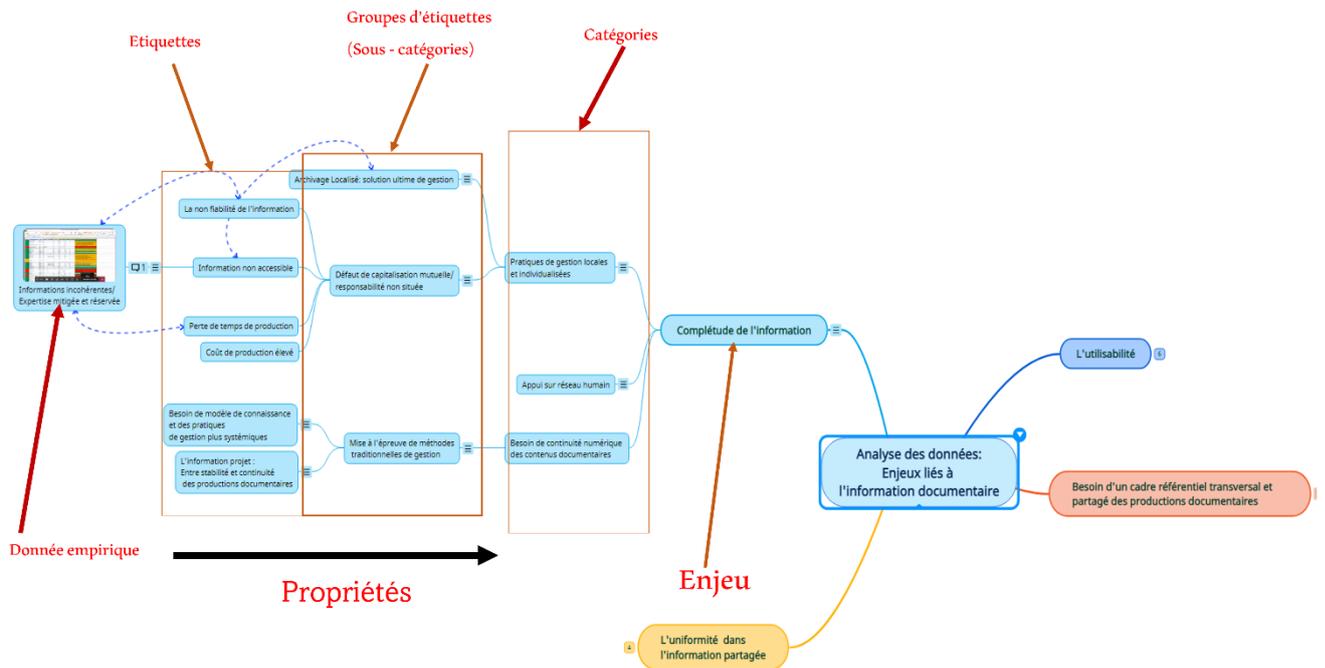
Selon Lejeune, les catégories nomment, désignent et identifient le phénomène à étudier. Catégoriser, c'est donc élaborer des concepts à partir du matériau empirique révélé par les étiquettes. L'exercice consiste alors à faire des étiquettes des caractéristiques du concept théorique vers lequel l'on tend. Dès lors, les étiquettes deviennent des propriétés des catégories par le biais d'une relation hypothétique de moyenne portée. (Le Jeune 2019).



**Figure 40.** *Cheminement du matériau à la catégorie selon Lejeune*

Dans notre traitement des données, l'opération de catégorisation que nous avons menée a été dans l'intention de contextualiser les étiquettes dans une perspective plus large en lien avec notre objectif de construire un modèle représentatif des enjeux informationnel découlant des pratiques analysées. Pour ce faire nous avons procédé à l'association des étiquettes qui évoquent

une même problématique générale constituant ainsi des groupes d'étiquettes. Pour certains des thèmes relevés dans les entretiens, ce processus de catégorisation a nécessité une double étape au cours de laquelle nous avons défini des sous catégories avant d'aboutir aux catégories finales. C'est ce que montre la représentation graphique de notre cheminement présenté par la figure 41 ci-après.



**Figure 41.** Notre cheminement d'analyse des données empiriques aux catégories significatives

Pour déterminer les catégories à partir des étiquettes, nous avons adopté une méthode d'articulation en émettant des hypothèses de moyenne portée. Ces « mini-hypothèses » visent à expliciter le lien entre une étiquette et la catégorie à laquelle nous l'articulons et en devenir ainsi une propriété. Ces hypothèses ne sont que de portée moyenne et ne constitue donc pas le cœur de notre problématique mais simplement des « outils » de notre pensée analytique. Nous présentons, dans les lignes à suivre, à l'aide de tableaux synthétiques l'ensemble des catégories en explicitant les liens hypothétiques ayant servi à leur définition. Il est fort utile de préciser ici que lors de cette opération nous avons éliminé certaines étiquettes initialement apposées car celles-ci bien qu'intéressantes dans le récit des acteurs n'alimentent pas fondamentalement notre objet d'étude. Seules les étiquettes ayant un lien pertinent avec notre question sont alors catégorisées et présentées dans cette synthèse.

▪ La catégorie « Pratique de gestion localisée et individualisée »

Catégorie			Étiquettes
Archivage en silos	Défaut de capitalisation mutualisé	Responsabilité non située	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non fiabilité de l'information</li> <li>• Difficulté d'accéder à l'information</li> <li>• Perte de temps de productivité</li> <li>• Coût de productivité élevé</li> <li>• Dispersion de l'information</li> <li>• Méconnaissance du capital informationnel</li> </ul>
Pratique de gestion localisée et individualisée			

La catégorie « *Pratique de gestion localisée et individualisée* » est un thème que nous avons formalisé pour regrouper les étiquettes qui traduisent des situations où l'information fait défaut aux acteurs et où ils en attribuent implicitement la cause à un manque de mutualisation. L'hypothèse sur laquelle nous avons fondé cette catégorie est que les méthodes de gestion qui régissent les productions informationnelles sont limitatives et ne favorisent pas une exploitation à large échelle. Le constat qui nous a amené à cette hypothèse est que la production informationnelle est difficile à trouver et à remobiliser par les acteurs bien qu'elle existe.

▪ La catégorie « Réseau humain »

Catégorie	Étiquettes
Réseau humain	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Renseignement auprès des collègues</li> <li>• Échanges informels et partage d'information et d'outils</li> <li>• Garder le contact avec des collègues</li> <li>• Partage d'expérience</li> </ul>

La catégorie « Réseau humain » est le groupe d'étiquettes que nous avons constitué pour traduire les expériences d'acteurs où l'appui humain est d'une aide capitale dans la recherche et la trouvaille de l'information. Elle est basée sur l'hypothèse que les acteurs s'appuient beaucoup les uns sur les autres pour satisfaire leurs besoins informationnels. Le recours à

l'expérience passée d'autres acteurs pour avoir l'information est un thème très évoqué par les acteurs dans le récit de leurs expériences et sous des regards différents.

- La catégorie « Structuration et organisation des productions documentaires inadaptées »

Catégorie	Étiquettes
Structuration et organisation des productions documentaires inadaptées	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difficulté d'utilisation des documents hors de leur contexte de production</li> <li>• Contrainte de re-saisie des données documentaires</li> <li>• Description inadaptée au contexte de réutilisation</li> <li>• Difficulté de collaboration synchrone</li> </ul>

La catégorie d'étiquettes que nous avons nommée « Structure et organisation des productions documentaires inadaptées » est un groupe d'étiquettes que nous avons apposées sur des récits d'acteurs traduisant des difficultés liées à l'usage efficient des contenus documentaires du fait de la rigidité du format. Cette catégorie nous semblait très peu probable mais nous l'avons découverte à travers les discours d'un certain nombre d'acteurs aspirant à de nouvelles façons de produire et de mobiliser l'information plus que ne le permettrait le format documentaire. Au vu de cette observation, notre hypothèse outil pour fonder cette catégorie est que les acteurs éprouvent de plus en plus des difficultés à mobiliser au juste besoin les contenus documentaires car les techniques de structuration et d'organisation mises en œuvre actuellement pour traiter les documents ne permettent pas de répondre aux besoins d'exploitation, notamment à la façon dont les acteurs souhaitent mobiliser les informations contenues dans les documents.

▪ La catégorie « Alternative de la donnée structurée »

Catégorie	Étiquettes
« L'alternative de la donnée structurée »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Création de base de données d'appoint</li> <li>• Extraction et saisie des données documentaires dans des bases de données</li> <li>• Remise en question des tâches documentaires</li> </ul>

Cette catégorie découle en partie de la précédente car elle traduit les propos de certains acteurs visant à corriger la problématique du document par un changement de pratique de leur production informationnelle. Selon les dires de ces acteurs, la création systématique de bases de données structurées est la solution pour faciliter la mobilisation de l'information selon leur juste besoin. Notre hypothèse pour cette catégorie est que les acteurs préfèrent la donnée structurée au format documentaire car elle offrirait plus de flexibilité et de facilité dans l'usage de l'information.

▪ La catégorie « Manque de procédure de gestion documentaire dans la prescription de l'activité et non cohérence des systèmes supports »

Catégorie	Étiquettes
« Manque de procédure de gestion documentaire et non cohérence des systèmes supports »	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non adressage de la problématique de la documentation</li> <li>• Processus de coopération aléatoire</li> <li>• Partage d'information inefficace</li> <li>• Multiplicité et diversité des outils</li> </ul>

Nous avons défini cette catégorie pour regrouper les étiquettes que nous avons attribuées aux vécus des acteurs traduisant un sentiment de perte ou de déroutement. Les problèmes liés

aux procédures documentaires et à la pluralité des outils ont été très présent dans les récits des acteurs. De natures diverses, les situations rapportées par les acteurs évoquent souvent des pratiques de débrouillardise en ce qui concerne les façons de gérer leur production documentaire et de se servir des outils à disposition. Aussi sont-ils en demande d'une solution pour se situer. Dès lors notre hypothèse outil pour la formalisation de cette catégorie est que les acteurs éprouvent des difficultés dans l'exécution de leur activité du fait d'une non-intégration de procédures relatives aux productions documentaires ainsi qu'aux outils numériques supports dans les standards de l'activité.

En outre, comme le montre la figure 41, le parcours de notre traitement des données ne s'est pas arrêté aux catégories comme le prévoit la méthode d'analyse par théorisation ancrée. Nous avons prolongé notre analyse avec l'objectif d'adjoindre ces catégories aux résultats de nos précédentes analyses. Cette étape est importante car elle nous permet de mettre en correspondance les éléments résultant de l'enquête avec les éléments observés par ailleurs afin d'en faire des composants dimensionnants de notre approche de solution en cible.

### 12.1.3. Des catégories aux enjeux : caractérisation d'un modèle de valorisation des données documentaires

Notre volonté de prolonger notre analyse à ce stade et d'introduire les catégories-résultats de l'enquête dans un contexte plus global est sous-tendue par le fait que les données collectées par entretiens sont complémentaires des autres données collectées via les autres outils précédemment décrits. Aussi l'analyse préalable de ces données nous a déjà révélé des tendances significatives sur les pratiques du terrain. Nous avons ainsi associé les catégories ci-dessus présentées à ces perspectives précédemment dégagées pour constituer des éléments dimensionnants d'une démarche de valorisation. Ces derniers éléments, ainsi déterminés dans la perspective de notre démarche méthodologique s'attachant à faire émerger la solution du terrain, constituent les enjeux de notre approche. Concrètement, notre volonté est d'aboutir à une caractérisation du modèle de valorisation des données documentaires en mettant en exergue les enjeux auxquels un tel modèle devra répondre au vu des pratiques et des besoins du terrain.

## 12.2. Résultats : besoins et enjeux révélés

### 12.2.1. Les besoins identifiés

L'analyse des pratiques informationnelles notamment documentaires des acteurs est révélatrice de plusieurs besoins que nous pouvons résumer en trois points.

- *Des mesures organisationnelles et managériales plus consciencieuses de la valeur de la production documentaire permettant d'avoir des processus de gestion partagés*

Plusieurs récits d'inconfort des acteurs dû à la variabilité des habitudes documentaires nous ont été relatés, évoquant un manque de standard partagé pour la gestion des documents lors des projets et de leur préparation pour des usages ultérieurs aux projets. Le manque de règles régissant la prise en compte homogène des productions informationnelles dans le déroulement de l'activité semble avoir été révélé par la florescence du numérique et l'augmentation exponentielle de la masse informationnelle et surtout sa dispersion à travers de multiples environnements. Comme nous l'a confié un acteur, l'entreprise s'est, pendant longtemps, accommodée d'une certaine liberté de faire en ce qui concerne les procédures de gestion spécifiques aux métiers et même aux aires géographiques. Cette liberté semble avoir engendré au fil des années, en raison de l'accumulation des masses informationnelles mais aussi du fait du renouvellement des effectifs, une situation échappant aussi bien au contrôle des acteurs métiers qu'au management qui cherche difficilement à rattraper la situation et mettre du contrôle.

*« ... euh alors, nous on est plutôt dans la situation inverse du contrôle. Chez nous, si tu veux, les métiers avaient tout le pouvoir. Ils faisaient à leur guise, ils développent les outils comme ils l'entendent... ils gèrent ou ne gèrent pas... enfin [...]. Maintenant ce qu'on essaie de faire à la direction de recadrer tout ça mais c'est allé loin déjà et la direction essaie de reprendre le contrôle mais difficilement. »* **Victoire, Responsable d'entité en charge de prescription aux métiers à la direction générale**

Il apparaît en effet dans des faits relatés par des acteurs des pratiques très aléatoires en ce qui concerne les modes de collecte, d'échange ou encore de mise à disposition des documents. Ce sont des pratiques très situées selon l'affaire et les acteurs impliqués dans sa réalisation qui

obligent les acteurs à s'adapter à chaque projet dans lequel ils sont partie prenante. Une situation qui les amène parfois à être réfractaire.

*« Moi, parfois j'aurais préféré faire sans CEP<sup>20</sup> en fait. Parce que d'un projet et donc d'un CEP à un autre on n'a jamais le même mode de fonctionnement alors qu'en tant qu'expert on connaît des moyens parfois plus pratiques mais on est obligé de se conformer au mode de fonctionnement du CEP du projet. Et dans certains cas ça peut s'avérer très compliqué. »* **Brice, Chef de section métier Voie au sein d'un Pôle Régional d'Ingénierie (PRI)**

Certaines expériences d'acteurs ont surtout montré l'existence de situations de difficultés liées à l'uniformité de l'information entre différents métiers intervenant dans un même projet du fait d'une différence de procédures de collecte ou de traitement des données notamment des données d'entrées, ce qui engendre souvent des allongements de temps de projet. Aussi, ces difficultés d'incohérence et de non-maîtrise sont souvent attribuées au fonctionnement de certains acteurs responsables qui ne sont pas rigoureusement tenus au respect des mesures de gestion de l'information.

*« Chaque Coordinateur d'Études Projet (CEP) fonctionne à sa manière. Il choisit l'outil qu'il veut pour son projet et les acteurs du projet l'utilisent ou pas. Il serait bien d'avoir une homogénéisation des pratiques. Par exemple, il n'y a pas de formation pour tous les CEPs sur la manière de gérer l'information dans les projets ; il serait bien pourtant. »* **Blandine, Responsable Bureau d'Études**

Mais, au-delà des acteurs responsables en situation, c'est plus à l'absence d'un cadre de référence que certains acteurs (notamment des responsables) attribuent les difficultés liées à la non-maîtrise de l'information dans le cadre des projets dont ils sont responsables. Ces acteurs, à qui l'on attribue souvent les responsabilités de la gestion du fait de leur position, dépeignent, eux, plutôt une sorte de situation de laisser pour compte dans laquelle ils sont en demande et en attente de directives. Il ressort ainsi l'expression d'un écart entre leur activité telle qu'elle leur

---

<sup>20</sup> Pour rappel, le CEP est responsable de la coordination des études produites dans le cadre d'un projet et doit s'assurer de mettre à disposition de tous les acteurs toutes les données nécessaires à leur travail et ce, sur le même niveau d'information.

## Chapitre 4

est prescrite et telle qu'ils la mènent réellement avec des contraintes qui ne sont pas prises en compte.

*« Sur nos méthodes d'archivage, de classement et de tout ça... aujourd'hui par exemple, on n'a pas une charte qui nous dit qu'il faut classer l'opération comme ça avec des sous-dossiers comme ça ; sur cette ressource-là voilà ce qu'il faut... donc en fait il n'y a pas de contrôle, voilà. Chacun y va à sa sauce toujours dans le bon esprit de faire bien les choses. »* **Xavier, Pilote d'opération dans une Agence projet en PRI**

Ce point est intéressant à soulever car il permet de montrer une différence de perception entre les profils d'acteurs en même temps qu'il soulève un problème d'ordre structurel. Comme l'expriment les verbatim, les acteurs pilotes ne semblent pas détenir tous les moyens nécessaires à leurs attributions.

*« ...par exemple moi sur le projet X, je tombe sur le classement d'un collègue et pour retrouver les données c'était une catastrophe... donc il y a la responsabilité de qui trie quoi ? mais aussi de **comment** on le trie, quoi... »*

Dans ce verbatim, le mot « comment » nous semble avoir été utilisé à dessein par l'acteur pour signifier sa bonne foi en tant que responsable mais aussi son impuissance face à une situation dont il refuse d'être le seul responsable. C'est ce que montrent bien d'autres propos comme suit.

*« Moi je ne suis plus... parce qu'on se retrouve avec des outils partout. Avant on avait un partage réseau. Maintenant on a le partage réseau, on a Nuxeo, on a SharePoint, on a SEISM... je ne sais pas s'il y a une GED commune aux activités des PRI... mais voilà, à un moment donné on ne sait plus où mettre les documents et pour finir où les trouver. »*

**Loïc, Chef de projets en PRI**

*« [...] c'est vrai qu'on a beaucoup de plateformes qu'on découvre au fil des questions... c'est souvent, vous avez besoin de données ? allez sur tel SharePoint, allez sur tel autre SharePoint et alors, on enregistre tellement de SharePoint en favori et à un moment donné on ne sait plus sur quel SharePoint aller... »* **Xavier, Pilote d'opération dans une Agence projet en PRI**

Comme on peut le lire à travers ces verbatim, les mesures directives attendues le sont aussi sur l'usage des dispositifs outils supports de l'activité et canaux de circulation de l'information. Ainsi, que ce soit sur les aspects procéduraux ou sur les aspects supports techniques de l'activité, à ce stade, la question de la responsabilité de qui mais surtout du comment les productions documentaires issues de l'activité des différents acteurs sont gérées reste une question prépondérante. À ce jour il apparaît qu'en l'absence d'une reconnaissance de cette responsabilité il ne peut y avoir l'assurance d'une expérience informationnelle optimale où les productions informationnelles sont retrouvées en temps nécessaire. À cela devront s'ajouter aussi des méthodes d'organisation et de traitement qui sont aussi mises à mal.

- *Des méthodes d'organisation et de traitement des productions documentaires plus adaptées à la nature transversale de l'activité.*

En effet, l'activité des acteurs, en l'occurrence des ingénieurs, s'étend sur différentes échelles nécessitant constamment des collaborations avec les acteurs d'autres domaines métiers (tels que la Maintenance, la Stratégie ou encore l'Exploitation) et une mobilisation des productions documentaires produites et détenues à ces différentes échelles. Or les pratiques des acteurs en matière d'organisation et de gestion sont localement situées et ne prennent pas en compte la distribution de l'activité et de l'usage des productions documentaires. C'est ce que justifient de nombreuses situations dont nous ont fait part les acteurs particulièrement dans les cas de remobilisation d'informations hors du contexte de production. En clair, la récupération d'informations produites dans le cadre d'un projet passé et/ou produite par un autre acteur que l'acteur qui en a le besoin s'avère souvent très difficile :

*« ... sur ce projet où je devrais produire une expertise sur la géométrie d'un certain nombre de signaux, moi j'ai pu avoir quelques données d'origine de la voie dans les archives du bureau d'études<sup>21</sup> mais une partie des données sont auprès de l'Infrapôle<sup>22</sup> dans leurs documents d'archives. Mais je précise bien en ce moment que ces données que je vais recevoir sont celles d'origine et que s'il y a eu des travaux depuis je ne peux pas savoir et en prendre compte. J'ai donc demandé auprès de l'Infrapôle les carnets*

---

<sup>21</sup> Acteur de l'activité de l'Ingénierie intervenant à l'étape de la conception de l'infrastructure ferroviaire.

<sup>22</sup> Acteur de l'activité de la Maintenance intervenant à l'étape opérationnelle pour le maintien de l'infrastructure ferroviaire.

*de courbes des voies en question et sur les points kilométriques concernés. L'Infrapôle m'a répondu en me scannant tout ce qu'il a. Mais il n'avait pas tout non plus. Donc en plus ils n'ont pas l'archivage complet de leur patrimoine. Aujourd'hui il y a des voies dont on ne connaît pas la géométrie d'origine. Sur ce projet par exemple, ils avaient 70% de ce que j'avais demandé et les 30% restant ils ne l'ont pas et je ne sais pas où les trouver. »* **Brice, Chef de section métier Voie au d'un Pôle Régional d'Ingénierie (PRI)**

Ce qui ressort de plusieurs expériences d'acteurs est une difficulté ou une quasi-impossibilité de réutilisation des productions informationnelles. En réalité, les problèmes de recherches infructueuses, de non-fiabilité de l'information que traduisent les acteurs ne sont pas le fait d'une non-existence ou d'une non-intégrité de l'information. En fait, l'information existe mais elle est introuvable parce qu'elle est inaccessible pour être réutilisée dans la majorité des cas par un nouvel acteur n'ayant pas été le producteur initial. Aussi, les informations jugées non-fiables ne le sont pas par fausseté mais plutôt par insuffisance. Ce qui est révélateur de systèmes d'organisation très faibles ou presque inexistants. Il n'existe pas ou très peu de pratiques de description, de caractérisation et surtout de mise en relation des productions documentaires. De ce fait, les documents restent souvent stockés à leur échelle de production et au mieux décrits selon leur contexte de production et de première utilisation (Dossier projet\_X ; Producteurs X-Y ; Date) mais ne le sont pas pour d'autres potentiels contextes d'utilisation. Ceci entraîne un enlèvement des productions dans la masse et engendre par ailleurs une sorte « d'asymétrie de l'information » quoiqu'inconsciente au niveau du périmètre de production.

*« Quand les acteurs me sollicitent pour rechercher de l'information, ils veulent avoir l'ensemble d'information lié à l'ouvrage, mais les fonds documentaires liés aux ouvrages d'art sont malheureusement un peu séparés entre les différents acteurs intervenant sur les études et la maintenance. C'est-à-dire que moi quand je répondais aux métiers je pouvais répondre sur les fonds du PRI. Mais il se trouve que des documents sur l'ouvrage, il y en a aussi dans les établissements de maintenance, les infrapôles, donc là je dois demander des compléments d'information mais le plus difficile c'est de savoir qu'il en existe ailleurs et par où et chez qui aller chercher. Il est arrivé que je ne trouve pas du tout. C'est-à-dire que la personne me demande et... il est très embêtant de lui dire qu'en fait, je n'ai pas. Alors soit on n'a pas, on a perdu ou on ne l'a jamais eu, soit on l'a mais on n'est pas capable d'y accéder en fait, et ça c'est*

*quelque chose qui me dérange beaucoup... de ne pas retrouver une information que je sais qu'elle existe parce qu'elle n'a pas été bien décrite dans les archives et qu'on en perd la trace (soupirs).* » **Aurelle, Professionnelle de l'information auprès d'un pôle régional d'ingénierie (PRI)**

Ces difficultés, comme nous pouvons le constater, sont les inconvénients des méthodes de traitement et de caractérisation des productions documentaires qui ne permettent pas une capitalisation dans une optique de partage ou de transfert des connaissances. Ce fait est conscientisé et exprimé par beaucoup d'acteurs qui souhaitent des améliorations sans jamais le nommer ainsi à l'exception de la professionnelle de l'information (documentaliste) qui s'en approche en parlant de « description » dans le système d'archivage. Pour les acteurs métiers leurs propos est plus marqué par des expressions de centralisation ou encore de point d'accès unique.

*« Il aurait été bien que dans SEISM on puisse par exemple ressortir l'ensemble des notices techniques sur un périmètre d'infrastructure donné. Mais ce n'est pas possible ! Et ça, il faut l'améliorer. »* **Wilson, Ancien chef de projet, Référent Innovation**

Il est important de souligner ici que ce besoin de méthodes et de techniques d'organisation des documents est très prégnant à l'échelle globale de l'activité de l'entreprise, c'est à dire dans les contextes d'usages transverses des documents. Pour autant, les pratiques de collaboration et d'échange sur le périmètre des projets courants, qui sont en général les contextes de production et de primo-usage, ne sont pas totalement épargnées par ces difficultés d'accès et de fiabilité de l'information. Comme nous le mentionne un acteur dans le verbatim suivant, les difficultés sont aussi présentes dans ces contextes d'usage.

*« ... C'est pareil pour nous, même en interne, quand on reprend un projet derrière un collègue pour n'importe quelle cause (...), ça peut être quelqu'un qui a quitté l'entreprise ou autre ; pour retrouver l'historique c'est très difficile ; et derrière ce sont des dizaines voire des centaines d'heures parce qu'on n'a pas l'information, on ne sait pas où la trouver ou alors on a des informations mais on ne sait pas celles qui sont justes ou celles qui sont erronées ... »* **Xavier, Pilote d'opération en PRI**

Néanmoins, il semblerait que leurs impacts, dans ces contextes, sont beaucoup atténués par les méthodes de gestion de projet qui donnent un meilleur encadrement et permettent notamment de situer les responsabilités et d'orienter au mieux les moyens pour trouver l'information. C'est ce que nous pouvons lire à travers les propos de certains acteurs, notamment des CEP qui, en décrivant ces difficultés liées à l'information dans la gestion de projet, relativisent en acceptant la débrouillardise pour accéder à l'information comme faisant partie intégrante de leur travail.

*« Cela fait partie intégrante de nos missions en tout cas de la mienne en tant que chef de projet études et ancien CEP. Ça nécessite d'avoir une vision horizontale et assez enrichie du système ferroviaire. Ça ne veut pas dire qu'on est expert en tout mais ça veut dire qu'on doit être en mesure de pouvoir dire : Attention !... »*

En fait, nous notons qu'il existe un réel besoin d'organisation des connaissances capable de favoriser une capitalisation efficiente des productions documentaires pour répondre à des besoins informationnels transversaux à l'échelle globale de l'entreprise. Ce manque que nous situons plus au niveau opérationnel, précisons-le, découle en toute logique du vide relatif aux mesures organisationnelles et managériales dédiées à la prise en compte des productions documentaire et à l'intégration de leur traitement comme faisant partie intégralement du cœur de l'activité opérationnelle. Plus précisément, ce besoin d'organisation, à notre sens, relève des pratiques de documentarisation et de redocumentarisation, la documentarisation permettant l'aboutissement dans le primo contexte d'usage alors que la redocumentarisation permet, quant à elle, de révéler du potentiel de ré-exploitation. Soulignons, en outre, que la mise en évidence du potentiel des document pour la ré-exploitation, notamment de leurs contenus informationnels, a été aussi beaucoup exprimée par les acteurs, comme nous le verrons dans les besoins présentés ci-après.

- *Des technologies de traitement et de structuration intelligentes permettant un usage plus fragmentaire et plus optimal du format documentaire*

Ce troisième niveau de besoin que nous révèle l'analyse des pratiques informationnelles des acteurs trouve sa raison d'être dans l'expression de plusieurs situations d'inconforts liées aux productions documentaires et qui démontrent que les acteurs peinent à l'intégrer dans les perspectives de numérisation globale.

D'une part, il est lié à une différence notoire entre la façon d'appréhender les documents, notamment leurs contenus informationnels, en contexte de réutilisation et la manière dont ils le sont en contexte de production. En effet, les contextes de production des documents et donc de leur première utilisation sont motivés par des natures de besoins et de logiques d'utilisation différentes de ceux des contextes de remobilisation. En clair, une production documentaire dans un contexte de projet est inscrite dans une logique qui répond à un besoin bien défini et partagé comme tel par les acteurs du projet qui sont amenés à faire usage de cette production. Dès lors sa structuration suivant cette logique projet conviendra parfaitement au contexte d'usage du projet mais ne conviendra pas au-delà de ce contexte car les acteurs n'auront pas les mêmes manières d'appréhender l'information et de s'investir dans sa recherche. Or les méthodes de traitement, à ce jour, appliquées aux documents sont exclusivement adaptées aux formats et aux logiques d'usage d'un contexte unique qui est en général celui de la production. C'est la problématique qui se dénote beaucoup sur la classification des documents issus des projets. Ces ensembles de documents sont organisés en dossiers reflétant le processus des projets dont ils sont les productions. Or si les acteurs impliqués dans les projets appréhendent l'information dans cette logique, il n'en est pas de même des autres acteurs qui pourraient être amenés à mobiliser des informations contenues dans ces mêmes documents plus tard. Ces acteurs, comme les acteurs en contexte de maintenance ou des acteurs en contexte d'études en amont d'un nouveau projet par exemple, auront une autre logique d'appréhender l'information, différemment de la logique de dossiers projets suivant laquelle les documents sont initialement organisés. De ce fait, il apparaît que l'organisation et la structuration des documents doivent être multi-points de vue afin de se donner efficacement aux différents acteurs dans les divers contextes d'usage s'échelonnant sur le long du cycle de vie des objets physiques auxquels ils ont trait.

*« Quand on est en projet, la structuration en dossier a du sens. Mais en dehors du périmètre du projet, le dossier n'a plus d'intérêt ! C'est l'information qui est importante, les informations se répartissent sur chacun des composants ferroviaires afin de permettre leur maintenance [...] »*, **Jean-Paul, Ancien CEP, porteur de projet de Transformation Numérique**

D'autre part, ce troisième niveau de besoin a trait à la problématisation du format documentaire tel qu'il est traditionnellement produit et utilisé au sein de l'entreprise. Nombre de récits

d'acteurs ont explicitement ou implicitement indexé la production d'informations sous forme de document comme une source de difficulté pour une mobilisation facile de l'information. Ces propos ont été particulièrement associés aux changements de pratiques dans le cadre des nouvelles technologies en cours de déploiement dans l'entreprise. Les acteurs ont souligné, en l'occurrence, la rigidité du format documentaire par rapport aux nouvelles pratiques d'usage qui se veulent très agiles et flexibles.

*« Le problème que nous avons, c'est que nous sommes une entreprise de documents alors qu'il nous faut des données... »* **Dorian, Chef de projet de transformation numérique**

Ainsi, les acteurs peinent à intégrer la production documentaire dans une perspective de numérisation globale des ressources. Ils lui préfèrent la donnée, un objet qui, au-delà de son attractivité face à celle du document qui serait « mort », se révèle plus pratique et plus facile à manipuler du fait des besoins d'instantanéité, d'actualisation permanente et de continuité numérique qu'expriment les acteurs. La tendance est donc de passer du document à la donnée exclusivement structurée et calculatoire.

*« ... En fait avec les documents, ce n'est pas facile. Le besoin documentaire, nous l'avons bien identifié et l'intérêt pour le projet est vrai, mais pour te dire franchement nous ne savons pas comment l'intégrer encore dans le projet du Jumeau Numérique. La majorité des documents sont dans les archives, en plus dans différentes bases, donc il y a trop d'éléments sources de biais... »* **Brice, Chef de section métier Voie, et porteur de projet Jumeau Numérique**

Ces propos d'acteurs nous ont démontré que les productions documentaires, bien qu'ayant une grande importance pour leur activité, ne semblent pas satisfaire leur besoin totalement en finesse de la donnée.

*« Je pense qu'on est une entreprise très attachée au document, où c'est le document formalisé dans son ensemble (signé tamponé 😊) qui fait foi. [...] On est dans une entreprise qui gère des documents et pas des informations, parce que dans un document on a des informations mais le problème c'est que c'est le document (signature et tampon) qui est vérifié, sauf qu'on a besoin d'informations, et qu'à un moment donné,*

*il faut qu'on apprenne à travailler à base de données et d'informations et pas forcément sur la base de documents.* » **Emmanuel, Coordinateur d'Études Projets**

Ces considérations sur l'information documentaire soulèvent, de toute évidence, des insuffisances concernant le format documentaire. Mais, à notre avis, elles mettent surtout en lumière un besoin d'évolution dans les techniques et technologies mises en œuvre pour le traitement des productions documentaires, une évolution qui ne pourra être destinée à faire disparaître la pratique du document mais qui doit offrir des manières de faire du document autrement, avec plus de malléabilité des données qu'il contient, car la valeur du document reste indéniable.

En outre, ces besoins sur-présentés sont traducteurs d'enjeux auxquels les perspectives et les mesures de management de l'information numérique devront intégrer dans leur conception concernant particulièrement l'information documentaire.

### 12.2.2. Les enjeux déduits

Dans cette dernière partie de la section dédiée aux résultats, nous essayons d'articuler les différents éléments dimensionnants exposés dans les résultats et qui traduisent des enjeux d'une démarche de gouvernance intégrant et valorisant les productions documentaires. Ces enjeux, à notre sens, constitueraient des axes pertinents pour un tel modèle de gouvernance de l'information et détermineraient voire faciliteraient son adoption.

À la lecture de nos résultats d'analyse, nous pouvons dégager quelques enjeux liés à la valorisation de l'information documentaire que nous présentons dans une approche de gouvernance de l'information.

#### ▪ La complétude de l'information

La complétude de l'information est l'une des conditions indispensables que devra satisfaire une approche de gouvernance de l'information notamment documentaire au vu de l'état des lieux ci-dessus dressé. La complétude de l'information désigne ici la capacité à offrir une accessibilité totale au capital informationnel nécessaire au déroulement de l'activité des acteurs. Les mesures qui permettront d'aboutir à cette complétude sont d'ordre humain, méthodologique et

technologique. L'enjeu de la complétude articule trois thèmes liés à l'accessibilité de l'information l'empêchant ou la rendant complexe. Il s'agit de :

- *Les pratiques de gestion localisées et individualisées.* Comme nous l'avons vu précédemment dans nos analyses, l'individualisation et la localisation des pratiques de gestion entraînent un cloisonnement des production document et empêche une accessibilité transversale. Dans ce sens, les moyens visant la complétude s'attelleront à favoriser une mutualisation et une mise en relation des ensembles informationnels de sorte à en donner une vision globale. Ainsi seront aussi favorisées des externalités positives qui permettront l'accroissement de la valeur des productions informationnelles.
- *Le réseau humain comme appui.* L'analyse des pratiques informationnelles nous a aussi montré que l'expérience informationnelle des acteurs se base beaucoup sur la mobilisation de réseaux d'acteurs. Pour avoir les informations nécessaires à leur activité, les acteurs échangent beaucoup hors dispositifs formels. Il existe en réalité une dimension communicationnelle et collaborative basée sur l'humain et non formalisée dans les pratiques qui aide à pallier les dysfonctionnements processuels. Ainsi les mesures visant à offrir une complétude de l'information devront incorporer des moyens permettant de favoriser cette collaboration parfois subjective et révéler sa valeur communicationnelle et son d'enrichissement.
- *Continuité numérique des contenus documentaires.* La continuité numérique est un enjeu crucial étant donné le modèle d'activité de l'entreprise et les habitudes de mobilisation des productions informationnelles. D'une certaine manière, elle confronte le cycle de vie de l'information produite et le cycle de vie de l'objet physique même auquel l'information est associée. Dans la mesure où l'activité coopérative se déroule sur plusieurs niveaux d'échelles, les productions documentaires se font suivant ces échelles et contextes en se prolongeant sémantiquement en ce qui concerne le renseignement sur la vie des objets ferroviaires. Par exemple, un document d'exécution est une suite d'un préalable document de conception. Or les modèles de gestion mis en œuvre actuellement ne permettent pas d'établir fluidement ce lien de continuité entre les éléments contenus dans les deux documents. De plus, cet enjeu est lié aux besoins d'enrichissement du capital informationnel de façon instantanée par des procédés de

captation de données en temps réel qui devront s'adjoindre aux données documentaires pour offrir des possibilités de croisement et de calculabilité. Cet enjeu est révélateur de l'importance de l'intégration des caractéristiques du document pour l'action (DoPA) et plus particulièrement de celle de l'inachèvement prolongé.

- L'utilisabilité des données documentaires

L'enjeu de l'utilisabilité des données documentaires est relatif au besoin de favoriser une utilisation fine et pertinente des contenus informationnels. Il vise la promotion de technologies intelligentes dans le traitement et l'usage des formats documentaires.

En effet, les méthodes de gestion documentaire classiques visent une forte maîtrise et préservation du contenu informationnel dans le but de justifier de sa fiabilité et de servir de preuve. Et pour ce faire, les productions documentaires sont traitées de manière à être statiques et closes. Or si les usagers étaient jusqu'à présent accoutumés à manipuler des documents, le nouveau paysage de la donnée oblige à repenser en grande partie ces activités traditionnelles pour satisfaire une nouvelle attente de recherche dynamique et sémantique, l'agrégation, l'assemblage de jeux de données disponibles en grande quantité dans des silos d'information pour recomposer des contenus à nouvelle valeur ajoutée. En postulant que les documents contiennent des éléments de connaissance et que tout élément de connaissance peut être considéré comme une donnée, l'enjeu est de faire des documents d'activité de bonnes sources à valeur ajoutée aux nouveaux appareillages de la technologie de l'information. Il apparaît clairement que les méthodes et techniques de gestion d'information documentaire en entreprise gagneraient à s'orienter dans une direction complémentaire d'ouverture et de mise à disposition agile et centrée sur la valeur des contenus. Ce sont ici des mesures de fragmentation de l'unité documentaire qui seront attendues pour la mise en œuvre de cet enjeu.

## 13. Une approche de gestion intégrée par dispositif de transmédiation documentaire

Dans la section précédente nous avons exposé les résultats de nos dernières analyses terrain et avons présenté les enjeux qui découlent de ceux-ci. À ce stade nous sommes en mesure d'apporter quelques préconisations visant à intégrer ces résultats et leurs enjeux dans la pratique de gouvernance de l'information.

Avant d'aller plus loin, il est judicieux de rappeler et préciser que dans le questionnement qui est le nôtre dans ce travail, nous nous plaçons dans une optique de ré-utilisation des contenus documentaires. Ainsi dans notre approche de solution, nous mettons l'accent sur la facilitation de l'accès à l'information « juste à temps » et au juste besoin. Nous avons particulièrement à cœur la réponse aux besoins opérationnels des acteurs néanmoins nous ne renonçons pas à la gestion visant la préservation et la sécurisation que permettent de mettre en œuvre les méthodes archivistiques. Complémentaire aux méthodes de gestion existantes, notre apport s'inscrit dans la construction d'une méthode de gestion globale et complète. Au regard de nos précédentes analyses, il apparaît qu'afin de maximiser les chances de ré-utilisation des documents, il est important, indépendamment de leur lieu de production, qu'ils soient accessibles et exploitables par le plus grand nombre de collaborateurs qui en sont de potentiels utilisateurs à différentes échelles et temporalités. Pour satisfaire cela, une démarche de gestion intégrée s'appuyant sur un dispositif transmédia nous semble la plus adaptée. L'adoption d'un tel modèle de gestion est une démarche d'impact aussi bien stratégique et tactique qu'opérationnel. Elle appelle une évolution des manières de travailler des acteurs et nécessite notamment un changement de leur mentalité par rapport aux actifs documentaires et une adaptation des pratiques en conséquence. Nous présenterons, dans les lignes à suivre, cette approche que nous envisageons en tant que dispositif sociotechnique.

### 13.1. Vers un dispositif de gestion transmédiatique des productions documentaires

La désignation que nous choisissons pour notre proposition n'est pas neutre et nécessite un rapide détour d'éclairage théorique afin de bien situer nos choix dans les perspectives théoriques et épistémologiques correspondantes. Dans l'expression « dispositif de gestion transmédiatique » que nous consacrons ici à notre méthode, deux notions méritent cet éclairage : la notion de dispositif et celle de transmédia (-tion/tique).

L'usage de la notion de dispositif se fait de plus en plus sur une diversité de terrains. La mobilisation que nous en faisons ici s'inscrit dans sa fonction analytique de la société où il renvoie le plus souvent à l'idée de pratiques et d'aménagements sociaux ou techniques élaborés et mis en œuvre pour atteindre un objectif ou servir une cause. Pour le définir, Foucault, à qui l'on attribue sa paternité, dit qu'il est « *un ensemble résolument hétérogène comportant des discours, des institutions, des aménagements architecturaux, des décisions réglementaires, des lois, des mesures administratives, des énoncés scientifiques, des propositions philosophiques, morales, philanthropiques ; bref, du dit aussi bien que du non-dit* » (Foucault, 1994 [1977], p. 299) cité par (Beuscart et Peerbaye 2006; Lafleur 2015). Ainsi en sciences de l'information et de la communication (SIC), on parle de dispositif médiatique pour désigner l'ensemble des supports matériels de la communication (Larroche 2018) et nous ajouterons de la production et gestion de l'information.

Quant à la notion de transmédia, l'acceptation que nous adoptons est celle de Manuel Zacklad (2015a) qui s'inspire de la littérature de Jenkins (2002; 2003, 2006, 2013; Jenkins, Ford, & Green, 2013) dans le domaine des industries culturelles, mais qu'il positionne en science de l'information et de la communication dans une acception moins restrictive du concept tel que développé dans celui des industries culturelles.

Le transmédia au sens de Zacklad fait référence à tous les contextes dans lesquels un contenu va se déployer à travers plusieurs supports, ce qui lui assure l'accessibilité la plus adaptée au projet transactionnel de référence. Le média a ainsi une acception plus large que dans l'industrie des loisirs et culturelle. Le succès des approches transmédiatiques, dit-il « *est donc de permettre de décrire la manière dont des flux d'activité sont pris en charge par différents dispositifs d'information et de communication complémentaires* » (Zacklad 2019). Dans cette optique, le

## Chapitre 4

transmédia représente une forme de méta-dispositif qui associe de manière coordonnée différents dispositifs.

Mais dans l'acception de Zacklad, le transmédia associe aussi des dispositifs informationnels asynchrones et des dispositifs communicationnels synchrones relevant de l'événementiel pour accompagner des activités et des processus. Aussi y a-t-il des dispositifs de participation communautaires qui vont articuler des échanges contextuellement asynchrones dont certains peuvent être en présentiel (les réunions de coordination dans le cas des projets, ou encore des réunions de pilotage de la gouvernance elle-même) et offrir une prolongation de ces échanges en ligne par le biais d'un environnement de médiation numérique participatif et diffusionnel (Zacklad 2012a; 2015).

Dans l'approche que nous proposons, la dimension transmédiatique correspond à la mobilisation d'une diversité de dispositifs d'information et de communication numériques complémentaires, de différents niveaux de règles qui permettent de contribuer à l'œuvre commune selon différentes modalités relationnelles, d'exploitation et de gestion des actifs documentaires. Cette approche qui impose de considérer le document dans son écosystème informationnel et transactionnel global trouve, par ailleurs, une analogie dans le secteur de l'éducation avec « *l'approche par l'écosystème informationnel* » développée par Anne Lemans et Vincent Liquète dans les travaux sur la translittératie informationnelle (Lehmans et Liquète 2019). Dans l'esprit des dispositifs de médiation numériques notamment du transmédia professionnel décrits par Zacklad (2012, 2019), nous mettons en application particulièrement le transmédia documentaire et le transmédia ancré ([infra](#)) dont les principes fondamentaux se trouvent ci-après.

- Le dispositif transmédiatique permet la prise en compte élargie des environnements-supports et des milieux qui conditionnent « l'expérience utilisateur » dans le milieu organisationnel (Zacklad 2012).
- Le dispositif de médiation désigne le processus de médiation opéré par une série d'artefacts médiateurs dans un flux transactionnel reliant des réalisateurs et des bénéficiaires engagés dans une série d'actions communes (Zacklad 2015).

- La documentalité transmédia consiste à créer de nouveaux documents granulaires et interactifs à partir du rassemblement d'une diversité de documents existants et de fragments documentaires répartis dans des environnements hétérogènes.
- Le transmédia ancré permet le lien entre des documents et d'autres composantes spatio-temporelles de l'environnement-support qui s'actualisent en temps réel (localisation par GPS, IoT, réalité augmentée...) (Zacklad 2012).

Notre approche ne met pas en œuvre le transmédia hybride associant l'intégration de l'action en présentiel et de la programmation temporelle mais y prépare d'une certaine façon.

C'est une démarche qui vise à intégrer dans le modèle de production et de gestion de l'information les différentes échelles de coopérations identifiées en établissant une cohérence fonctionnelle. De plus elle s'attache à réconcilier la forme documentaire avec la forme « données structurées » qui s'avère être mieux prise en compte à ce jour dans la stratégie de gouvernance adoptée par l'entreprise. Pour aboutir à cette convergence, il nous a paru important d'énoncer quelques principes mettant particulièrement l'accent sur l'articulation de toutes les ressources informationnelles, organisationnelles, matérielles et humaines autour d'une vision collective et partagée.

## 13.2. Présentation détaillée de l'approche préconisée

L'objectif de l'approche que nous préconisons est de mettre en cohérence les processus d'activités, les besoins informationnels associés et les différents types de dispositifs de médiation qui supportent et permettent la circulation globale et pertinente du capital informationnel qui en découle. Il ne s'agit pas de mettre fin aux dispositifs de gestion des documents classiques existants (notamment la GED et l'archivage) mais de penser et favoriser davantage l'exploitabilité des contenus documentaires. Au vu des réalités observées sur le terrain, il apparaît essentiel de questionner les méthodes de gestion documentaire et de les améliorer. En continuant à assurer la maîtrise des informations et leur fiabilité contextuelle par l'archivage, il est indispensable de penser à leur valeur opérationnelle partagée. Aussi, cette approche que nous proposons s'inscrit dans l'idée de la gestion de l'hétérogénéité documentaire et des pratiques associées en entreprise et non de son éradication ou de son remplacement car nous considérons que l'hétérogénéité est le moteur même du bon fonctionnement de l'activité.

## Chapitre 4

De ce fait, nous préservons dans notre approche l'écosystème existant et en proposons une amélioration « ordonnancière » à la manière d'une permaculture des environnements de production informationnelle et de tout l'écosystème informationnel de l'activité (voir figure 42).

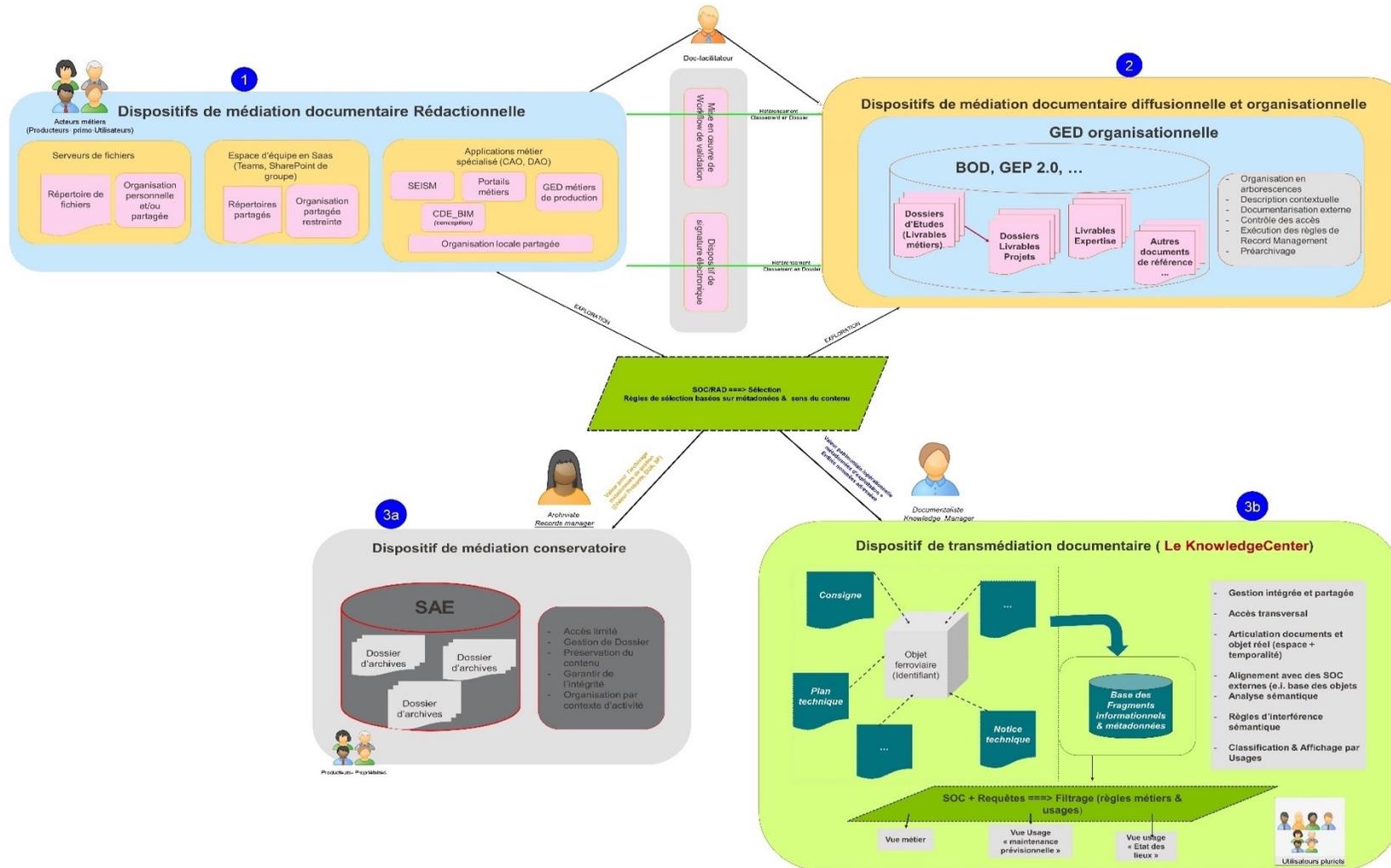


Figure 42. Architecture méthodologique de la gestion intégrée transmédiatique

## Chapitre 4

La figure 42 représente une architecture méthodologique de ce modèle de gestion et de médiatisation que nous proposons. Le modèle se subdivise principalement en trois principaux temps, à savoir : *le temps de la production, le temps du référencement et de la diffusion* et le temps de *la mutualisation et de la mise à disposition* lui-même subdivisé en deux axes : la *préservation* et la *pérennisation par l'ouverture*. Ces différentes temporalités sont coordonnées et médiatisées par des natures de dispositifs qui servent de différents genres de documentalités et d'usages.

***Le temps1*** : Il correspond au moment de la production des contenus. C'est la première étape où les acteurs documentent leur activité cognitive. Les acteurs producteurs utilisent à ce niveau différents types de dispositifs de médiation numériques documentaires situés et généralement spécifiques à leur métier. Ce sont des dispositifs de médiation de type rédactionnels. Ils permettent aux acteurs de détenir un environnement support propre et auto-géré. Dans ces environnements l'organisation des productions est locale et restreinte aux producteurs. La caractéristique principale des productions à ce niveau aussi est qu'elles sont actives et en cours. L'activité est en cours de textualisation et les actions de documentarisation sont très minimalistes. À la fin de la production, cette étape est close par la mise en œuvre de processus de validation sous-tendus par des dispositifs permettant une validation et une authentification. De types workflows et/ou signature, ces processus intermédiaires permettent de véhiculer les productions pour être référencées et organisées dans un cadre partagé.

***Le temps2*** : La deuxième temporalité de ce modèle est un moment important dans la connaissance et la maîtrise des productions informationnelles documentaires. Elle correspond au temps de référencement et de diffusion. Les documents ayant été produits pour répondre à un besoin donné sont délivrés à ce moment pour servir ce fait. Comme nous le montrons à travers le schéma architectural, les productions en intégrant cette temporalité sont figées et authentifiées. En plus de la diffusion, les productions sont organisées dans une vision d'assemblage visant à faciliter leur mémorisation et leur sécurisation par des opérations dites de préarchivage par exemple. Les genres de dispositifs de médiation numériques documentaires servant de support à ce niveau sont de types diffusionnels et organisationnels. L'organisation des productions au sein de ces dispositifs est symbolique et contextuelle. C'est-à-dire qu'elle reflète les contextes de production de chacun des ensembles de productions situés dans un grand ensemble commun. Il s'agit ici d'une première documentarisation assez aboutie car les caractérisations des documents bien attribués aux objets conteneurs et internes aux dispositifs

permettent de traduire le sens des documents et de les présenter et les situer dans leurs contextes. Il s'agit, en l'occurrence, de la mise en œuvre de métadonnées permettant de donner de l'information sur les informations contenues dans les documents mais par-dessus. Elles sont en général descriptives, structurelles et administratives. C'est au travers de cette documentarisation que s'appliquent aussi, dans ces dispositifs de médiation documentaires diffusionnels et organisationnels, les règles de *records management* destinées à préparer l'archivage. Ce deuxième temps de référencement permet ainsi de stabiliser les productions documentaires et offre un terrain propice pour la suite de leur vie. Classiquement, après cette étape, les documents seraient archivés afin de préserver leur valeur probante et/ou historique. Dans notre modèle la troisième temporalité exige une mesure d'utilisabilité forte ajoutée à celle de l'archivage.

**Le temps3** : Le troisième niveau de notre modèle de gestion débute par une opération d'exploration et de sélection. Située entre le référencement et la mémorisation et la mise à disposition élargie et partagée, cette opération est assurée par un dispositif qui, s'appuyant sur des règles de gestion et de tri préétablies, explore les fonds référencés, sélectionne et oriente les documents selon leur valeur probante et/ou opérationnelle. En fonction des valeurs identifiées les documents seront ainsi intégrés dans un système de gestion d'archives en cas de valeur probante et dans un système de gestion à visée opérationnelle dans le cas où le document renferme du contenu informationnel potentiellement réutilisable pour des actions purement opérationnelles et que ce contenu regorge d'une capacité de se bonifier et de s'accroître en contact d'autres informations. Ce système que nous nommons ici « *Knowledge center* » est le dispositif qui fera la part belle et manquante à la gestion dynamique et sémantique des contenus documentaires et permettra leur transmédialité. Tel un poste de travail, ce dispositif médian constitue un point de grande importance et pourrait faire le choix d'une automatisation à travers des procédures d'apprentissage permettant de la reconnaissance et du classement automatique. Dans notre préconisation ci-présente, nous l'envisageons tel qu'un module d'administration avec une semi-automatisation parfaite par une expertise humaine. Cette expertise est apportée ici par des professionnels de l'information pourvus de compétences en archivistique (*records management*), en documentation et en gestion des connaissances (*knowledge management*). Ainsi, la troisième échelle de gestion de notre méta-modèle se décompose en deux :

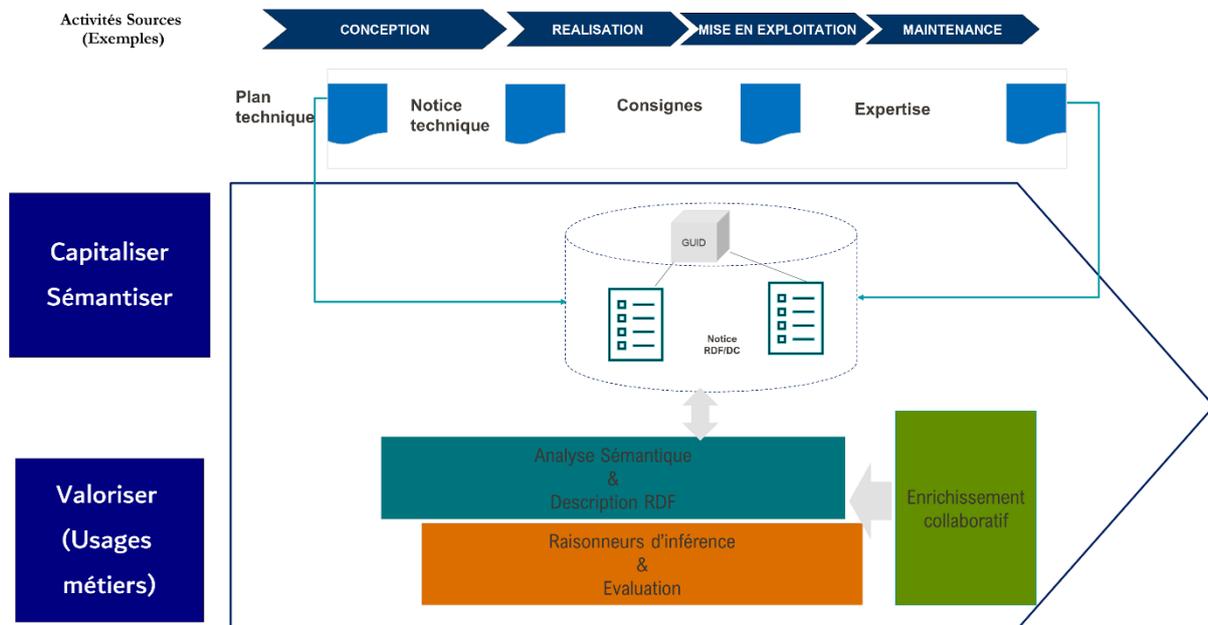
**Le temps3a** : Il s'agit de l'axe correspondant à l'archivage des productions info-documentaires quand elles sont à valeur probante.

La valeur probante d'un document confère à ce document un statut de preuve. C'est une pièce justificative en contexte juridique et légale. Le dispositif de médiation numérique approprié à ce besoin est de nature conservatoire et permet de préserver les productions, de les situer dans leur contexte de production et de garantir leur intégrité. Ce type de dispositif de médiation numérique renvoie aux systèmes d'archivage électroniques (SAE). Les pratiques d'organisation sont symboliques et relatives aux contextes d'activités d'origine des documents. Elles permettent aussi de constituer une mémoire organisationnelle maîtrisée pour l'entreprise.

**Le temps3b** : Il correspond à l'aboutissement de la gestion intégrée et au moment de la mise à disposition élargie des productions documentaires.

C'est à ce niveau que la transmédiation documentaire se met en œuvre. Le transmédia documentaire permet le croisement des contenus informationnels des différents documents issus de contextes d'activités différents pour créer de nouvelles valeurs. Le transmédia ancré quant à lui permet de lier directement ces contenus informationnels aux objets réels physiques auxquels ils sont relatifs et à d'autres sources d'information extra-documentaires traitant de ces mêmes objets. Ainsi, le transmédia ancré étend le transmédia documentaire en ancrant les contenus documentaires dans le contexte spatiotemporel externe d'utilisation des documents que sont les objets ferroviaires physiques. Cette association est réalisée ici par un identifiant unique (GUID) de l'objet modélisé. L'architecture fonctionnelle représentée par la [figure43](#) explicite en détail un exemple de fonctionnement du dispositif ciblé à ce niveau avec des exemples de technologies mobilisables ainsi que les générations de gains attendues. L'organisation des connaissances mise en œuvre dans ce dispositif est interne au document tout en maintenant le lien avec ses données de description externes. Elle se focalisera ainsi plus sur le contenu sémantique du document qu'elle permettra de segmenter de façon intelligente en fragments informationnels significatifs mobilisables isolément. Il apparaît aussi utile d'avoir un accès intelligent et personnalisable aux contenus ainsi organisés et d'offrir des capacités d'augmentation des contenus par des procédés d'enrichissement collaboratif. À cet effet, toutes les technologies et tous les procédés de caractérisations dynamiques à l'instar des annotations et interférences sémantiques nous semblent pertinents et recommandables. De plus, la fonction de méta-éditeur des moteurs de recherche (Simonnot 2016) correspond pleinement aux enjeux d'accès à la fois transversal et personnalisable. En effet à cette étape de la transmédiation, la

mise en œuvre d'un dispositif d'accès médié par une technologie de moteur de recherche sémantique contribuera à favoriser des modalités d'éditorialisation spécifiques en fonction des usages métiers.



**Figure 43.** Architecture fonctionnelle d'un exemple de Knowledge center (niveau 3a)

### 13.3. Un modèle d'objet documentaire transverse pour la transmédiation documentaire

Notre approche de solution ci-dessus présentée appelle à une vision différente du document dans les processus de management en milieu organisationnel de type entreprise où le document est médiateur de l'activité.

Nous pensons en effet que pour parvenir à une gouvernance adaptée aux besoins de transversalité des acteurs métiers tel que nous nous sommes attelée à le faire à travers notre approche de solution, il est important d'avoir une considération méta du document, une considération qui l'envisage à l'échelle des différents domaines d'activité de l'entreprise. En effet, sans une telle perspective de l'objet-document, les documents restent cloisonnés dans leur seul processus d'activité et ne servent pas pleinement la performance collective de l'ensemble des acteurs. C'est aussi de cette prérogative que tient compte notre approche de gestion

transmédia en préconisant des techniques opérationnelles visant l'articulation des différentes natures de dispositifs de médiation. Nous proposons une modélisation de ce méta-document ici afin de mettre en lumière les éléments fondamentaux qu'il convient d'avoir à l'esprit pour la mise en œuvre de dispositifs convenant à sa nature. Le modèle est adapté au contexte étudié notamment celui des productions documentaires du métier de l'Ingénierie.

La modélisation est un outil essentiel dans les problématiques de management de l'information numérique et des solutions permettant d'appréhender ces dernières. Dans ce sens, Dalbin, en posant la question de l'intégration de la modélisation dans les systèmes documentaires en sciences de l'information et de la documentation, définit le modèle comme « *une représentation abstraite de la réalité au sens où il simplifie cette réalité en vue d'une utilisation précise. [...]* La modélisation et les modèles sont des aides à l'élaboration et à la structuration des idées, un support au raisonnement » (Dalbin 2003). Réaliser un modèle permettrait donc de partager et se mettre d'accord sur les éléments fondamentaux d'une réalité.

Modéliser a ici l'intérêt de représenter les structures fondamentales de la réalité de l'objet-document, d'en reproduire et expliquer le fonctionnement tout en prenant en compte les évolutions de ces éléments intrinsèques. L'objectif est d'offrir une conceptualisation des productions documentaires afin de permettre une production utilisable par tous les systèmes quelle que soit sa source. Aussi, modéliser les réalités documentaires permettra d'avoir des pratiques de production et de circulation homogènes et facilitera les mises en relation des contenus avec des contenus issus de différentes sources. En effet, en partant de modèles, les contenus seront partageables et exploitables plus facilement et constitueront un socle documentaire commun à toute l'entreprise.

Soulignons qu'il peut avoir différentes natures de modélisation quand on s'intéresse aux questions informationnelles et à leurs systèmes associés. Ces modélisations peuvent même être combinées à différentes échelles du traitement de la question. Celle que nous faisons ici est de type conceptuel. En plus d'explicitier les éléments fondamentaux, le modèle de l'objet-document que nous proposons ici traduit le fonctionnement d'un document, en l'occurrence la manière dont il est évolutif et transverse à une diversité d'environnements et contextes d'usage.

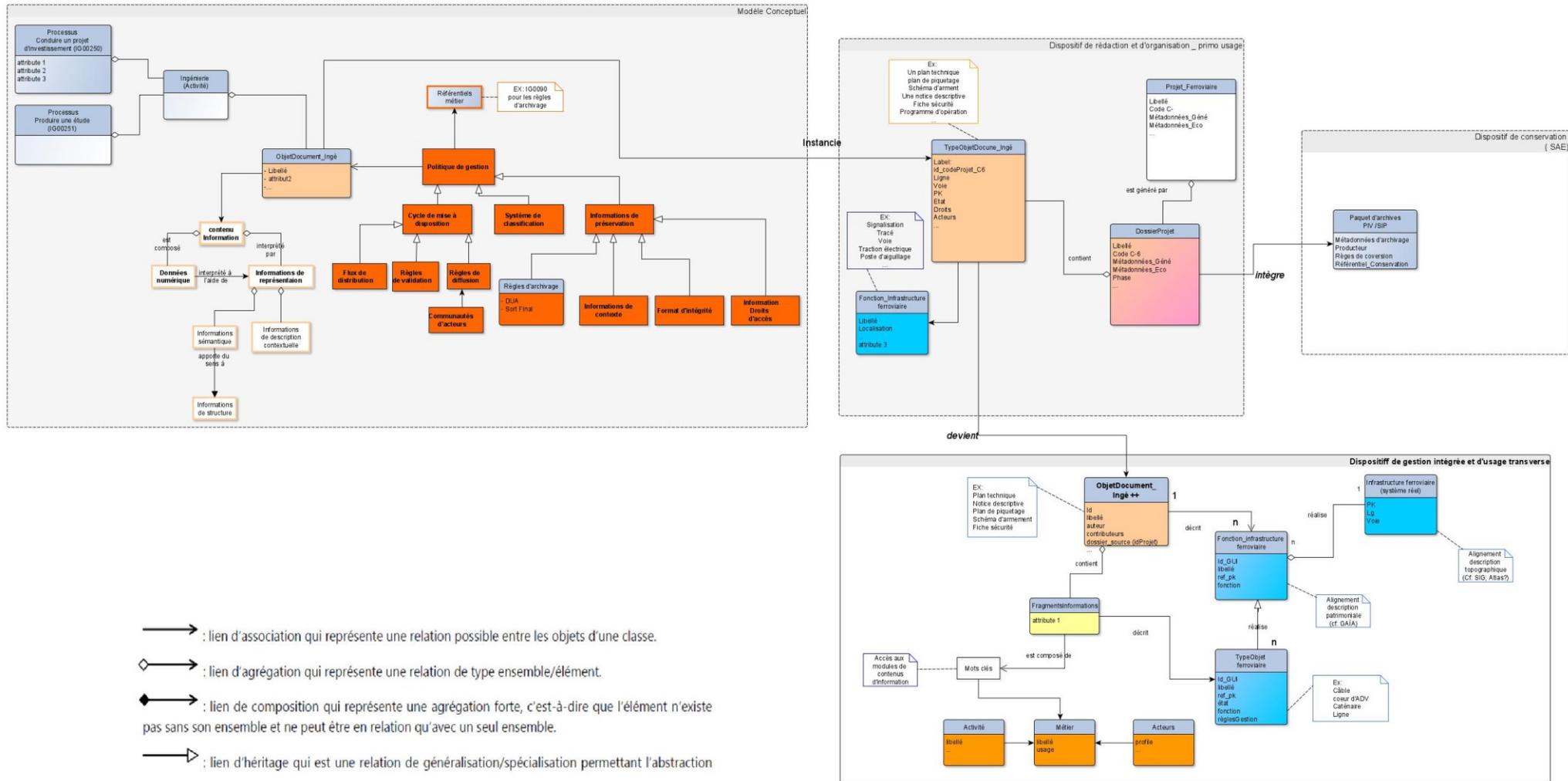


Figure 44. Modèle d'un objet-documentaire transverse appliqué au contexte étudié

### 13.4. Des acteurs incontournables dans une synergie de rôles

Le modèle de transmédiation que nous préconisons fait appel à une pluralité de rôles d'acteurs pour être mis en place, appliqué et maintenu.

Comme nous avons pu le relever à travers les besoins du terrain ci-dessus, le cadre managérial et organisationnel est le socle d'une bonne prise en compte de la question liée aux productions info-documentaires dans une perspective d'intégration dans une gouvernance pérenne. Il va sans dire alors que la *Direction* de l'organisation est un acteur capital pour la tenue d'un tel modèle de gestion. Elle est le premier porteur et le premier exécutant de la démarche en la pourvoyant d'un cadre managérial clair et des ressources nécessaires. À cet effet, l'organisation d'un comité de gouvernance composite décliné à différentes échelles de management selon les différentes natures de productions informationnelles s'avère indispensable. Ce comité de gouvernance aurait ainsi la responsabilité de la prise en compte globale des productions informationnelles pour garantir sa transmédiation.

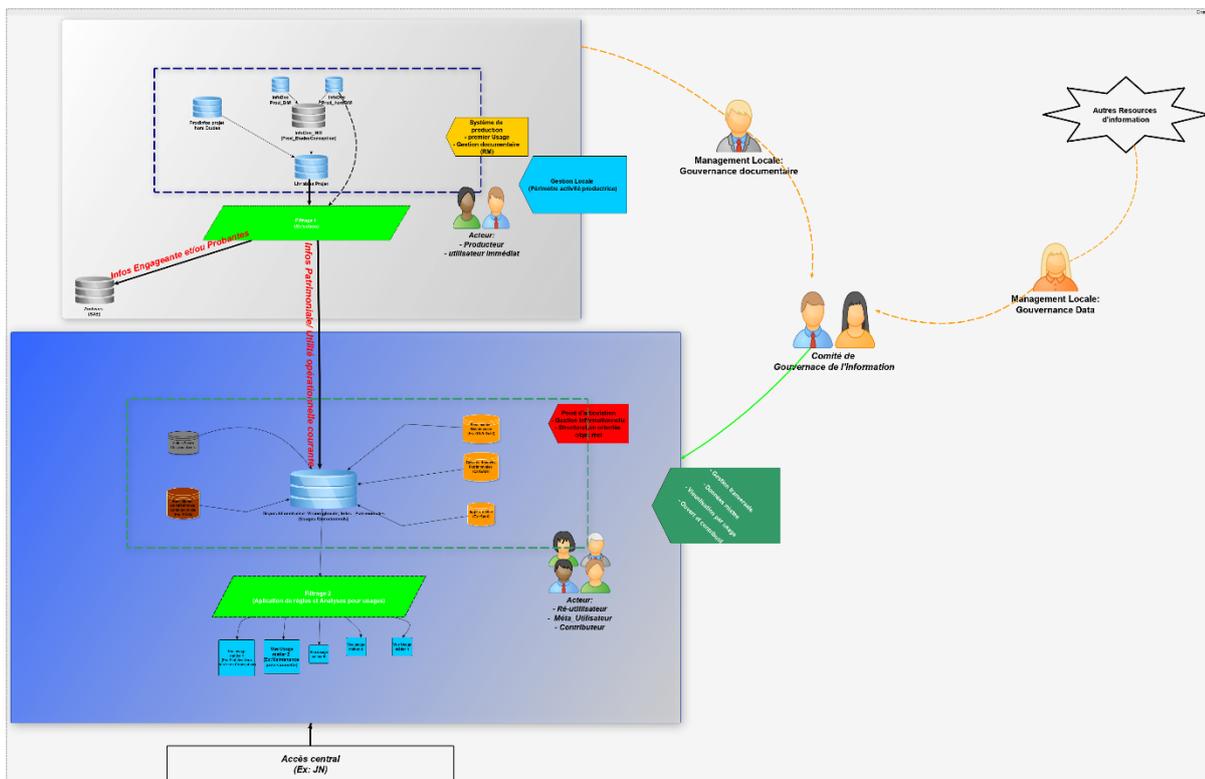
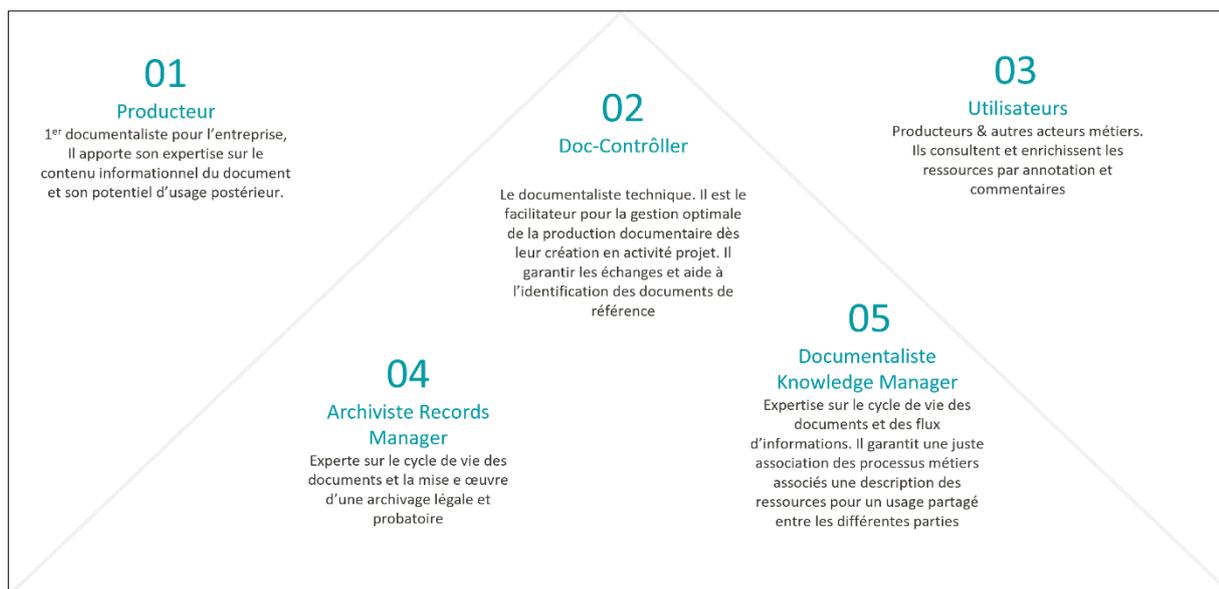


Figure 45. Exemple de modèle de gouvernance transverse

Cependant, si la définition d'un cadre référentiel de management est nécessaire et incombe à la direction, celui-ci ne suffit pas à lui seul pour garantir une mise en œuvre réaliste de notre modèle de gestion. La direction reste certes un acteur essentiel dans la résolution des problématiques liées au management de l'information dans les organisations mais nombre d'expériences terrain démontrent que la direction n'est pas l'acteur directement impliqué à la recherche des solutions. Il faut noter que de plus en plus dans les organisations il se développe des mesures ascendantes qui ont pour origine des acteurs opérationnels. Ces mesures sont récupérables par le haut management pour une généralisation et institutionnalisation mais il importe d'avoir une chaîne d'acteurs opérationnels bien construite avec les compétences requises pour s'assurer de la valeur de ces mesures.

Ainsi le modèle que nous proposons repose notamment sur un schéma d'acteurs et de rôles opérationnels responsables par leurs actions et leurs compétences de la mise en œuvre concrète du dispositif. Il s'agit d'un ensemble d'acteurs complémentaires et distribués tout le long du processus de transmédiation documentaire. Ces acteurs qui, pour certains, sont souvent oubliés constituent les pierres angulaires de notre dispositif. Nous pensons en effet que pour la réussite et le maintien d'un tel modèle la responsabilité des acteurs métiers producteurs et utilisateurs est primordiale. De plus et surtout, cette responsabilité doit être soutenue par des acteurs professionnels de l'information pour le support en expertise et en compétences nécessaires dans une dynamique d'effort collectif. La [figure 46](#) ci-après, précise les rôles de ces acteurs et traduit leur complémentarité.



**Figure 46.** Les acteurs à l'échelle opérationnelle de processus de transmédiation documentaire

## 14. Perspectives et discussions

Dans cette dernière section, nous présentons quelques perspectives dans lesquelles pourrait s'inscrire une suite à notre recherche ainsi que des pistes d'ouvertures qui apparaissent pertinentes.

### 14.1. Études de cas de projets engagés sur le terrain et perspectives

Dans une suite logique, à ce stade, ce travail aurait dû déboucher sur une expérimentation du modèle ci-dessus présenté au travers d'un projet construit et mené dans la perspective d'intégrer la globalité des environnements usages et toute la chaîne informationnelle associée. Cependant, une telle expérimentation n'a pas pu être réalisée et nous ne pouvons pas attester de l'intégrale adaptation du modèle ni relever d'éventuels ajustements nécessaires. Toutefois, cela n'efface pas l'intérêt des réflexions et des résultats dont la pertinence a été bien admise par les acteurs. Nous avons, néanmoins, mené des études de cas de projets portant les mêmes enjeux de transversalité et de transmédiabilité afin d'analyser les méthodes mises en œuvre et voir ainsi les perspectives engagées. L'étude de ces cas de projet a été pour nous le moyen d'observer comment la question de la transmédiation se manifeste ou était prise en compte dans ces projets visant une transformation des pratiques documentaires et informationnelles en général au sein de l'entreprise.

En ce sens, plusieurs projets ont fait l'objet de notre observation et nous en présentons deux ci-après. Tous ces projets ont en commun la volonté de supprimer les cloisonnements entre les processus de production documentaire et de favoriser une exploitation et une ré-exploitation dynamique et collaborative de ces contenus documentaires.

#### 14.1.1. Le projet n°1 : TKOI ou la problématique d'un jumeau documentaire.

Le premier projet qui a fait l'objet de notre étude est le projet TKOI (Traitement et Contrôle des Objets Identifiés). Ce projet est initié à l'échelle centrale pour toute l'entreprise dans le cadre de la mise en œuvre du programme du Jumeau Numérique (JN). Il s'agissait d'un cas d'usage pilote dans le cadre

## Chapitre 4

du déploiement progressif dudit programme qui vise à favoriser l'accès à n'importe quel objet depuis le terrain et permet « de questionner sur son historique, de gérer son état actuel afin de mieux penser son avenir ». En facilitant l'accès à l'information, ce cas d'usage devrait aussi permettre de résoudre certains problèmes de différences entre les installations réalisées et celles spécifiées en Conception qui engendrent des surcoûts au niveau de la Maintenance.

Cet objectif ultime présuppose une accessibilité à toutes les productions informationnelles relatives à ces objets quelles que soient leurs sources, leurs producteurs ou encore leurs formats. La majeure partie de cette production informationnelle étant documentaire, il était indispensable de prendre en compte les aspects documentaires de cette mise en œuvre du Jumeau Numérique. Or comme nous avons pu le présenter dans nos précédentes analyses, la gestion des productions documentaires n'est pas commune ni centrale.

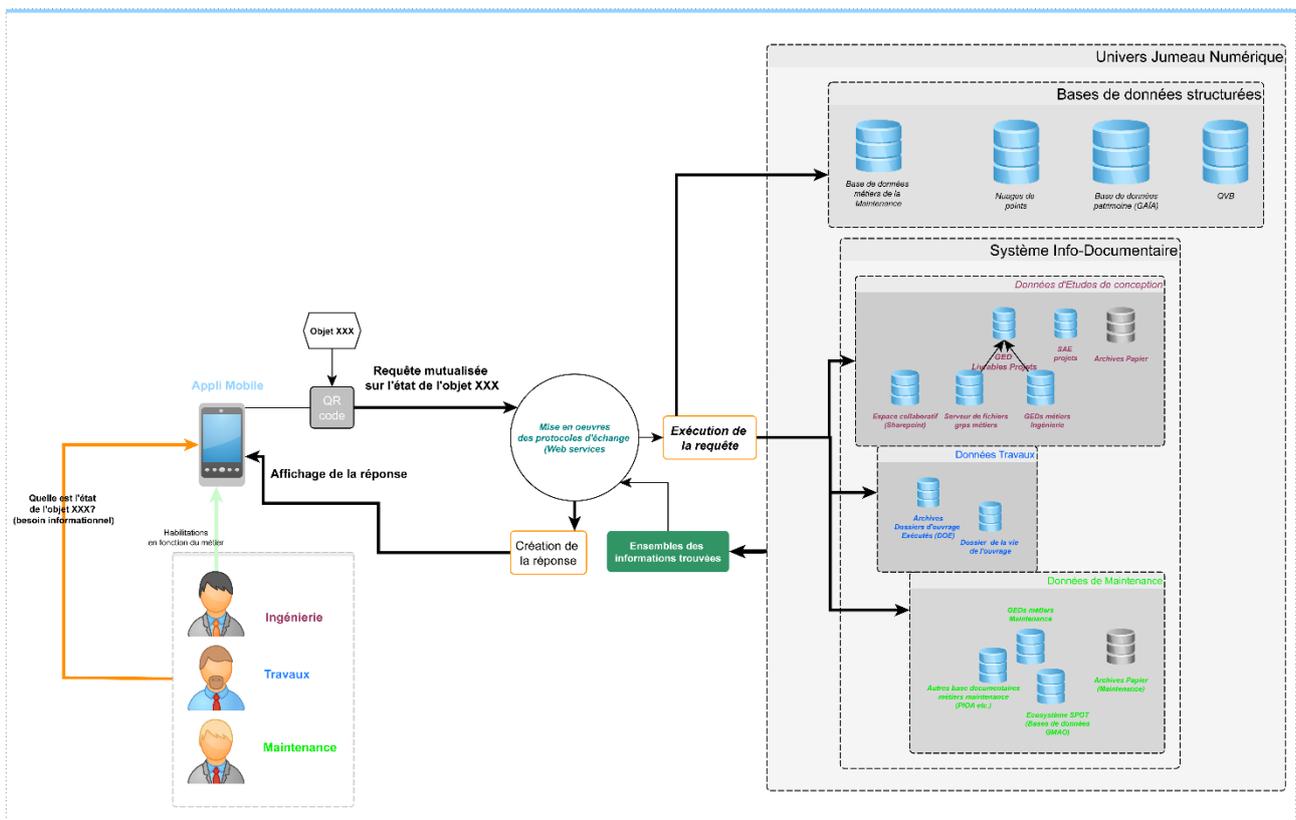


Figure 47. Parcours usager type de TKOI

La figure 47 illustre le parcours d'un potentiel utilisateur type engagé dans une activité de recherche d'information à travers le dispositif TKOI. Et, comme nous pouvons le lire, le chemin de cette recherche s'avère complexe et le résultat incertain dans l'état des systèmes d'information car tous ces systèmes sont indépendants et ne sont pas articulés les uns aux autres.

En plus de mettre la question de l'information et de sa gestion au cœur des problématiques de productivité et de performance, ce cas de projet soulève particulièrement la question des contenus documentaires au cœur de l'information métier et met la lumière sur des difficultés non moins importantes à traiter. Il illustre une nécessité de gestion transmédia pour fournir de l'information à tous les processus métiers de façon uniformisée à l'échelle du document mais aussi à l'échelle plus fine de son contenu.

Aussi, rappelons que ce cas s'inscrit parmi les transformations envisagées dans le cadre de la mise en œuvre du Jumeau Numérique (JN) au sein de l'entreprise et s'adresse à tous ses domaines d'activités à l'échelle globale. De ce fait, il est révélateur de la question non évidente de l'intégration des contenus info-documentaires, notamment traités et gérés pendant longtemps au moyen de méthodes traditionnelles de gestion documentaire, à la révolution des pratiques liées aux perspectives du Jumeau Numérique en particulier et de l'industrie 4.0 en général. Aussi, adressé à l'échelle globale de l'entreprise, il prouve l'intérêt d'une considération méta du document afin de favoriser la mise en convergence des processus d'activités qui en sont les cadres de production.

Tout compte fait, l'étude de ce cas est un exemple précis du besoin de transformation des méthodes de gestion documentaire en entreprise dans des logiques plus transversales et plus flexibles avec des modalités transmédiatiques à l'instar de celle que nous proposons dans cette thèse. C'est ce démontrent aussi les deux autres projets auxquels nous nous sommes intéressés.

### 14.1.2. Le projet n°2 : Programme Interface SI Travaux (PSI\_TRVX) ou la transversalité numérique d'un document commun

Du point de vue de la performance opérationnelle, le projet Interface « SI Travaux » a pour but de renforcer la sécurité des chantiers lors des opérations de maintenance sur l'infrastructure ferroviaire et d'optimiser le temps de production. Le projet consiste à coordonner les *process* de production et

## Chapitre 4

d'usage des documents nommés « Consignes de protection (S9C et S11) » qui servent d'appui pour les actions de différents métiers au sein de l'entreprise.



**Figure 48.** Périmètre et enjeux du Programme SITRVX

En effet, ces documents sont collectivement mobilisés par trois métiers, (1) Circulation Ferroviaire, (2) Alimentation Électrique et (3) Maintenance & Travaux quand ils collaborent pour la réalisation d'opérations de maintenance et de travaux.

Aussi leur collaboration est-elle régie par des procédures sécuritaires très strictes consignées dans lesdites Consignes de protection. Une consigne de protection dans le langage métier est un type de document qui décrit l'ensemble des renseignements en matière de procédures de sécurité et d'organisation des travaux dans une zone donnée de l'infrastructure nommée ZEP (Zone Élémentaire de Protection). Une ZEP étant « une étendue fixe [d'infrastructure] de voie identifiée sur laquelle des mesures peuvent être prises pour en interdire l'accès lors d'une intervention », la consigne définit donc les modalités de protections de la zone (entrée et sortie d'engins, mesures barrière, équipements techniques, actions d'interruption sur le système, etc.) au cours des travaux de maintenance. Elle donne aussi les instructions sur les dispositions à prendre par les différents acteurs avant (préparation du chantier) et après les travaux. Ces dernières dispositions sont d'ordre info-communicationnelles (dépêches, traçage, contrats...) car ils produisent l'information et la communiquent. L'enjeu est donc d'avoir la bonne information communiquée à temps et au bon acteur.

Or chacun des métiers dispose de son système d'information dont il fait usage en toute indépendance. Dès lors, l'objectif des acteurs de ce projet est de faire communiquer les trois métiers par le biais d'un dispositif sociotechnique partagé. Pour ce faire, il est entrepris de relier les systèmes d'information utilisés par chacun des métiers aujourd'hui entièrement cloisonnés dans trois mondes différents sans interface commune.

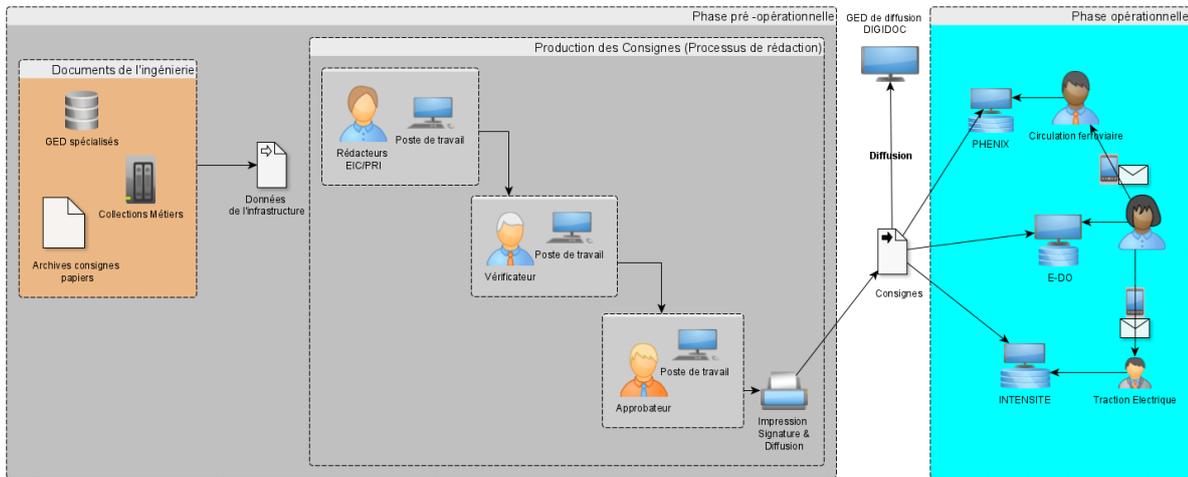
### **Le process perfectible**

Dans l'étude de ce cas d'usage des consignes de protection S9C et S11, le métier Maintenance & Travaux est celui qui déclenche la transaction en émettant un message sous forme de dépêche à l'endroit des deux autres métiers Circulation Ferroviaire et Alimentation Électrique. Le message a pour but d'informer les métiers de la nécessité de mettre en place un certain nombre de procédures sécuritaires relevant de leurs responsabilités respectives afin de permettre des travaux de maintenance en vue.

### **Le processus initial**

Dans le processus existant, ce message est transmis à chacun des métiers destinataires directement par le mainteneur (le Chef de chantier) à travers des appels téléphoniques et l'envoi de documents par mails sans pour autant partager un environnement informationnel tripartite. En outre, ces procédures étant de niveau sécuritaire très élevé, elles requièrent une traçabilité rigoureuse et sûre de la part de chacun des métiers. Ces derniers se chargent ainsi de consigner toutes les actions relevant de leurs responsabilités dans leurs systèmes d'information respectifs. Aussi, dans leur pratique d'usage des Consignes, les métiers les mobilisent séparément en se basant chacun sur l'exemplaire dont il dispose pour satisfaire la demande du Mainteneur. C'est d'ailleurs de cet exemplaire que chacun des métiers aurait préalablement extrait les informations le concernant pour les intégrer dans son SI individuel par un procédé de (re)-saisie ou de copier-coller. En réalité, la production des consignes se fait sous une forme hybride. Rédigées sous Word, elles sont diffusées en PDF via le portail de diffusion des référentiels de l'entreprise après avoir été approuvées à travers un flux de validation externe aux deux applicatifs. Parallèlement, des exemplaires sont aussi imprimés et distribués à tous les acteurs utilisateurs qui en disposent comme source référentielle.

## Chapitre 4



**Figure 49.** *Processus existant d'usage des consignes*

Ce *process* montre deux faiblesses qui ne servent pas la bonne productivité des acteurs métiers. (1) D'une part, un rallongement du temps d'action sur l'infrastructure et de son occupation du fait des interactions nécessaires entre les acteurs aussi bien avant le début du chantier réel pour la mise en place des procédures de sécurité qu'à la fin pour leur annulation. (2) À cette difficulté, liée à l'inexistence d'un dispositif de collaboration partagé, s'ajoute le mode de production et de diffusion des Consignes aux acteurs. Cette pratique telle que nous l'avons décrite ci-dessus fragilise aussi le processus car elle augmente le risque de la non-unicité de l'information auprès de tous les acteurs.

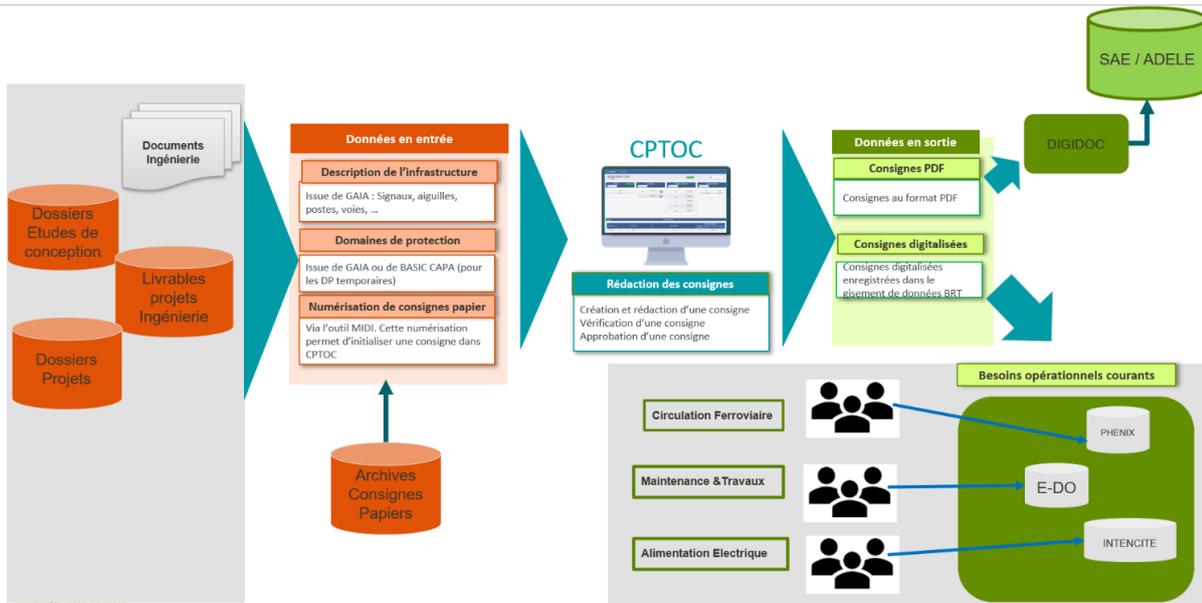
### **Solution et mise en œuvre du projet Interface SI Travaux (SITVX)**

Le projet SI Travaux représenté par la figure ci-dessous (Figure50) se subdivise en deux grandes phases de mise en œuvre : une phase pré-opérationnelle et une phase opérationnelle. Il réunit aussi plusieurs composantes qui correspondent aux différents outils et processus qu'utilisent les différents mondes d'acteurs.



## Chapitre 4

sémantiques mobilisables. Dès lors, ces processus d'activités antérieurs et leur production documentaire deviennent des sources d'informations contribuant à la production des consignes de protection. Il s'agit en l'occurrence des documents d'ingénierie de conception contenant les données de description de l'infrastructure (Voir figure 51).



**Figure 51.** *Ecosystème informationnel global du projet*

Suivant la stratégie de l'entreprise sur le data management, à ce jour, ces données de description sont renseignées dans un gisement de données patrimonial (GAIA) à l'issue d'un processus de collecte des documents techniques produits dans le cadre de l'ingénierie de Conception, d'identification des données utiles et de leur saisie. Ce gisement de données doit faire état de la description fonctionnelle de l'ensemble du réseau et constituer une source de référence pour plusieurs processus d'activités et leurs systèmes d'information associées comme le cas d'usage à l'étude ici.

La phase opérationnelle, quant à elle, est dédiée à connecter les uns avec les autres les différents outils qui concourent aux procédures de protection (PHENIX, INTENSITE, E-DO) et qui sont, aujourd'hui, mobilisés par les acteurs de façon cloisonnée. Cette connexion semble en apparence très technique. Pourtant elle met en exergue aussi la nécessité d'interconnecter les *process* mis en œuvre par chacun des métiers pour l'aboutissement des procédures de protection du point de vue général. Mieux, cette interconnexion des *process* contribuera à tisser une chaîne cohérente du processus global partagé par les métiers.

### Perspective de dispositif sociotechnique

Rappelons-le, l'ambition de ce projet est de créer des liens de convergence entre les trois communautés d'acteurs dans l'exécution de leur activité commune d'opérations de maintenance de l'infrastructure et autour de l'usage des Consignes de protection. C'est à cette fin que le maillage applicatif ci-dessus décrit a été mis en œuvre pour articuler les différents systèmes d'informations consacrés à la production, à l'exploitation comme à la mise à jour des Consignes. Ainsi cet assemblage applicatif devra aussi articuler les actions des différentes communautés d'acteurs au cours de leur collaboration voire au-delà en favorisant de nouvelles versions par l'adjonction de nouvelles données issues des contextes de mobilisation des Consignes (le schéma du zoom sur les différents *process* métier engagés Figure 52).

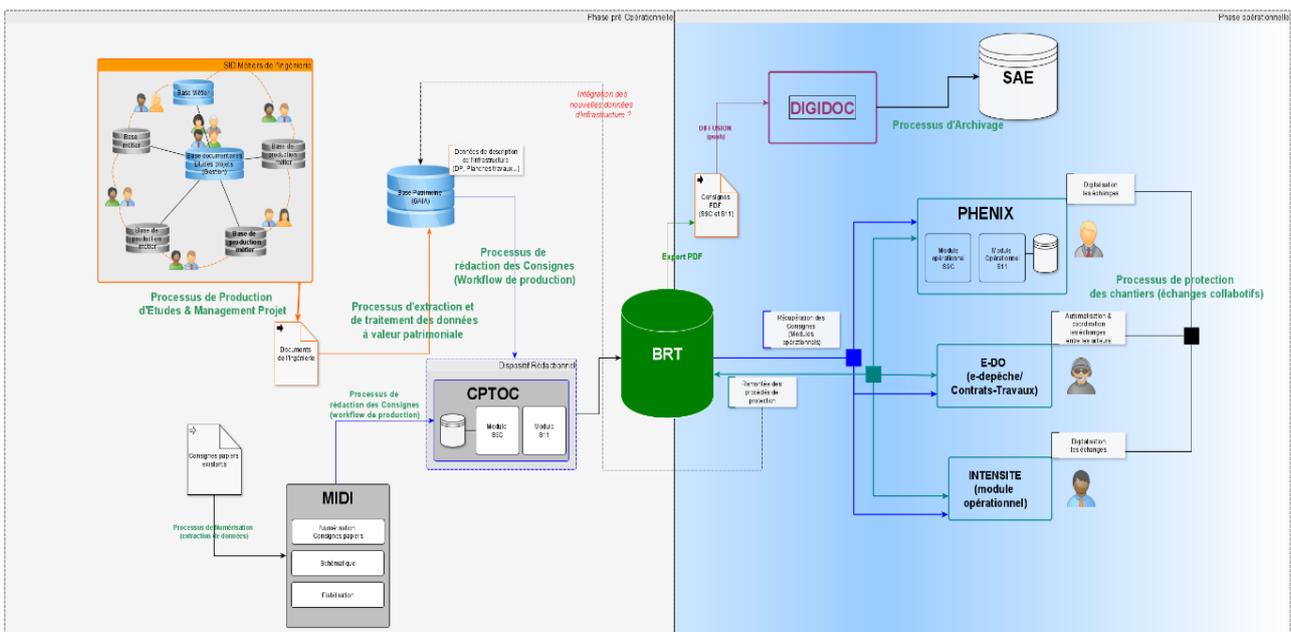


Figure 52. Zoom sur les process engagés dans le Programme Interface SITRVX

Le programme SI Travaux est essentiellement construit autour de la performance que représentent les opérations de maintenance. Pour cette raison, il constitue un moyen de convergence d'actions disparates autour d'une même activité en reliant les différents *process* métiers par le point central que représente le gisement BRT. Ce gisement permettra aussi de croiser des consignations – autrefois disjointes – autour des productions informationnelles que sont les consignes (S9C et S11). Toutefois,

## Chapitre 4

pour être encore plus efficient, il serait intéressant de favoriser des pratiques collaboratives autour des primo-documents et favoriser ainsi leur redocumentarisation (réappropriation) pour des usages ultérieurs ou des mises à jour justifiées par des réalités observées sur le terrain.

Dans une telle perspective, le plus grand intérêt du mécanisme sera de ne pas se limiter au passage des documents d'une application à une autre mais de témoigner de maturité en mettant en cohérence et en continuité les processus organisationnels propres à chacun des métiers. Ainsi, d'une logique d'inscription dans des silos techniques dédiés à chaque métier on passera à une logique de chaîne informationnelle vivante se déployant dans un environnement transmédia capacitant.

### **Enjeux, préconisations et contribution**

Un des enjeux de ce dispositif tel que nous l'avons décrit ci-dessus est de lui conférer pleinement sa « *capacité d'agir* » c'est-à-dire en faire un dispositif capacitant au sens où il accroît le pouvoir des agents à performer, augmente leur aptitude à l'organisation et à la relation (Zacklad 2012) et favorise une relation mutuellement profitable où l'action technologique ne se fait pas au détriment de l'action humaine (Chaumon 2017). En somme, il s'agit d'un dispositif qui offre aux acteurs un environnement propice au collaboratif et à la socialité. C'est une dimension importante dans les pratiques des acteurs, y compris en environnement non numérique. Pour y parvenir, il est important selon nous, de prendre en considération quelques points clés :

- 1- Éviter de se limiter aux dimensions d'une part formalistes des données et purement techniques de l'assemblage d'outils d'autre part.
- 2- Penser la transversalité dans une perspective d'enjeux organisationnels des systèmes d'informations et des processus métiers qu'ils soutiennent.
- 3- Créer une compréhension commune des processus métiers et des flux informationnels qui les soutiennent.

À ces considérations plus organisationnelles pourront être ajoutés des choix technologiques adaptés pour le traitement sémantique et fragmentaire des contenus documentaires. En ce sens, les modèles de structuration du web sémantique tels que le modèle RDF ou encore les procédés de balisage sémantique pourront être utilement mobilisés. De plus, les techniques permettant d'articuler les

différents systèmes d'organisation de connaissances (SOC) sont à envisager, à l'instar des schémas de relation et d'interopérabilité. De même, pour la remontée d'information depuis les SI consommateurs, des procédés d'enrichissement comme les pratiques d'annotation participatives doivent être permis et encouragés ainsi que des règles d'agrégation aux documents sources et d'intégration au dispositif global à l'échelle de l'entreprise.

### 14.1.3. En synthèse

Ces deux études de projets ci-dessus présentées sont deux cas témoins porteurs de plusieurs leçons en ce qui concerne le mode de gestion et de traitement des documents et des enjeux aussi bien technologiques qu'organisationnels.

Premièrement, les deux projets sont des preuves du réel besoin d'un processus de transmédiation à l'instar de celui que nous avons décrit dans ce travail. En ce sens, l'on peut remarquer que l'écosystème existant est le point essentiel qu'il est important de pouvoir transformer sans le remplacer. En effet, il apparaît que les anciennes pratiques quoique perfectibles doivent constituer les éléments de base auxquels doit s'ajouter une vision de convergence et une stimulation à la collaboration. Aussi pouvons-nous noter une avancée vers la flexibilité et notamment l'intelligence des techniques de production avec l'écriture modulaire intégrée au dispositif rédactionnel CPTOC dans le projet 2 PSITRVX. Ces techniques de sémantisation des unités informationnelles dans le document constituent une réelle facilité pour l'exploitation ultérieure et hors contexte des contenus des documents ainsi produits. Le projet TKOI, quant à lui, est particulièrement révélateur de ce que le transmédiateur n'est pas qu'instrumental ni agencement technique mais aussi organisationnel et sémantique. En effet les contraintes rencontrées dans le déroulement de ce projet ont été fondamentalement d'ordre structurel, dans le sens où le besoin d'accès à tous des SI documentaires nécessitaient dans un premier temps une définition et une standardisation de la circulation des différentes productions documentaires concernées et leur mise en cohérence avec les dispositifs de médiation. Et, comme pour toutes les questions liées à un usage optimisé du capital informationnel, cette nécessité soulève, par ailleurs, des problématiques d'organisation et de qualification des éléments de connaissance à l'intérieur des dispositifs.

## Chapitre 4

Dans un second temps, les deux projets, mis en parallèle, viennent susciter la question de la faisabilité d'une gestion intégrée et transmédiate à l'échelle de toute l'entreprise. En effet, le projet TKOI, étant sur le périmètre global de l'entreprise tous processus d'activités confondus, s'est révélé beaucoup plus contraignant que le projet PSITRVX qui lui est destiné à un processus d'activité (organisation des travaux de maintenance) mais implique différents métiers. Dans le cas de ce dernier, l'écosystème opérationnel étant bien défini, il semble plus facile de relier les processus latéraux et leurs systèmes associés et ainsi de constituer la chaîne de vie globale des documents (ici les consignes). Cette remarque nous amène à penser qu'une mise en œuvre du processus de transmédiation par niveau métier ou périmètre opérationnel pertinent serait une alternative plus prometteuse. Ainsi pourrions-nous poser la question du réalisme d'un unique Jumeau Numérique ? Ou devrait-on plutôt envisager des Jumeaux Numériques coordonnés ?

### 14.2. Industrie 4.0, gouvernance de l'information et enjeux info-documentaires

Dans ce travail, la question principale des enjeux relatifs aux productions documentaires supports des activités s'est traitée dans un contexte riche en perspectives.

D'un côté, les perspectives et les ambitions de l'industrie 4.0 ont été en permanence en fond de toile des questionnements et de nos réflexions et nous permettent de relever certains points importants. Comme nous l'avons déjà souligné, les pratiques liées aux BIM et au Jumeau Numérique sont des orientations phares de l'entreprise aujourd'hui et touchent la question documentaire de diverses manières.

D'un côté, nous avons par exemple le BIM qui, en tant que nouvelle façon de travailler et de produire les informations, oblige à se poser des questions sur les techniques et méthodes de traitement documentaires aussi bien en matière d'archivage que d'échanges. Le premier point important est lié à la fixation de l'information chère aux pratiques documentaires pour garantir son intégrité. En réalité, dans les perspectives du BIM, l'information est directement sur la maquette autour des objets qui la composent. Ensuite, il est envisagé que la maquette continue de vivre et d'être alimentée pour obtenir une continuité numérique tout le long de la vie des objets. De ce fait, un premier enjeu consiste donc à trouver un compromis entre une stabilité nécessaire des productions afin d'obtenir des cadres de référence légaux et historiques, et le besoin d'un dynamisme continu. Aussi, les systèmes

d'organisation des connaissances documentaires devront être adaptés à de nouvelles modalités d'organisation pour réussir à prendre en compte les productions issues de cette nouvelles pratique du BIM. À cet effet, il serait nettement utile de penser une adaptation documentaire des formats d'échanges de données IFC, déjà en vigueur pour les échanges en BIM.

D'un autre côté, il y a les enjeux de l'industrie 4.0 et ceux de la gouvernance de l'information qui ont tendance à être traités de façon parallèle alors qu'il semble intéressant de les envisager de façon croisée car les objectifs finaux sont clairement les mêmes dont un essentiel : « Garantir la bonne information au bon acteur au bon moment avec une facilité d'utilisation. » Dès lors, on peut soutenir que la gouvernance de l'information est une opportunité de revaloriser l'actif que constitue l'information et de remettre du lien signifiant entre les acteurs parties prenantes de l'entreprise, alors que les promesses de l'industrie 4.0 apporteront les solutions technologiques plus avancées et intelligentes permettant d'exploiter au mieux les potentialités de cette base.

## Conclusion du chapitre 4

Ce dernier chapitre a été le lieu de présenter les résultats découlant de notre étude, d'exposer des préconisations fondées sur les enjeux mis en évidence avant de terminer par quelques réflexions relatives aux perspectives déjà amorcées.

Dans un premier temps, en nous basant sur une analyse qualitative visant à conceptualiser les phénomènes observés sur le terrain afin d'approcher d'une solution, nous avons pu relever et présenter les points suivants.

- D'une part les besoins des acteurs métiers en matière de gestion documentaire au sein d'une organisation de type entreprise notamment industrielle.

Nous sommes en mesure de retenir que ces besoins sont d'ordre organisationnel, méthodologique et technologique. Plusieurs difficultés liées à l'accessibilité, à la facilité d'utilisation ou encore à la fiabilité de l'information documentaire relevée à travers les propos des acteurs sont des éléments factuels justifiant ces besoins.

## Chapitre 4

- D'autre part, nous avons présenté les enjeux découlant de l'expression de ces besoins et auxquels une approche visant à valoriser les productions documentaires dans la visée d'une gouvernance de l'information pertinente ne pourra se soustraire.

Deux principaux enjeux ont ainsi fait l'objet de développement, à savoir la complétude de l'information et l'utilisabilité dynamique des données documentaires.

La complétude est basée sur une mise en relation des ensembles informationnels, un appui enrichissant du réseau humain et des mesures visant la continuité sémantique des productions documentaires à travers les différentes échelles de coopération. Et l'utilisabilité vise à offrir des capacités d'utilisation fine et pertinente des contenus documentaires en promouvant l'intégration de technologies intelligentes dans les méthodes de gestion documentaires.

Dans un second temps ce chapitre nous a permis de préconiser un modèle de gestion intégrée et de transmédiation des productions documentaires dans le but de leur permettre de sortir de leurs contextes de production initiale et de s'ouvrir vers d'autres productions informationnelles documentaires et extra-documentaires. Le modèle se base aussi sur des figures d'acteurs et de rôles incontournables pour sa réussite.

Pour terminer, dans un troisième temps de ce chapitre, nous avons relevé quelques perspectives se dessinant au sein de l'organisation à travers l'étude de cas de quelques projets qui ont démontré, d'une part, la nécessité d'un modèle de gestion plus ouvert et technologiquement plus intelligent et, d'autre part, ont permis de soulever quelques réflexions notamment sur la mise en œuvre de systèmes d'organisation de connaissances adaptés et les périmètres de faisabilité d'un tel modèle.

## Conclusion générale

Dans cette thèse nous avons traité de la question de la gouvernance de l'information numérique en milieu organisationnel de type entreprise. Notre étude s'est focalisée particulièrement sur la valorisation des productions documentaires en tant qu'élément essentiel dans la réussite de cette gouvernance. Pour ce faire, nous avons interrogé l'objet même du document, sa fonction et les méthodes de gestion de documents traditionnellement mises en œuvre au sein de l'organisation. Pour ces dernières, nous avons étudié leur adaptabilité aux besoins et pratiques informationnels réels des acteurs mais aussi à ceux de l'entreprise en général. Nous avons aussi porté notre réflexion sur la capacité de ces méthodes à répondre aux nouveaux enjeux informationnels et technologiques émergents notamment avec les perspectives de l'industrie 4.0.

### ▪ Résumé de la recherche

Dans cette thèse nous avons mis en lumière les problématiques liées à la valorisation des contenus documentaires dans la perspective d'une gouvernance de l'information globale et intégrant une utilisabilité fine et pertinente des documents. Ce travail empirique, basé sur une observation *in situ* et l'application d'une méthode d'analyse de l'activité, nous a permis de relever un certain nombre de limites dans les approches existantes et des enjeux indispensables à intégrer dans l'évolution de ces approches afin de pouvoir prendre réellement en compte les besoins et fonctionnements de l'activité. Pour cela, nous nous sommes intéressée aux flux documentaires qui, plus que des parcours triviaux et figés, se révèlent comme étant des liens de médiation dynamiques. Ce faisant, nous avons cherché à mettre en évidence dans la pratique les relations entre les acteurs et les productions documentaires, et enfin nous avons cherché à mettre en évidence la fonction capacitante du document ainsi que sa nature dynamique et transformante. L'identification et la caractérisation de la nature et de la fonction documentaire dans un contexte transactionnel aussi complexe nous semble en effet primordiales pour la conception d'une approche de valorisation et de gouvernance des données documentaires. Pour ce faire, la sensibilité du cadre d'analyse de la STC aux rôles des artefacts dans l'environnement coopératif nous a été d'une utilité évidente.

À cet effet, nos analyses et les réalités informationnelles observées sur le terrain prouvent bien le caractère distribué et transactionnel de l'activité de gestion de l'infrastructure. Dès lors, en considérant

la production info-documentaire comme un moyen de médiation de cette activité, il en ressort qu'elle se doit d'être propulsée vers d'autres dimensions hors de son seul contexte de production. Les pratiques de gestion documentaire doivent alors s'affranchir du niveau exclusivement informationnel et s'engager dans une vision info-communicationnelle qui offre la possibilité de sous-tendre la globalité de l'activité distribuée de l'entreprise. Il n'est plus pertinent de n'envisager le document que pour son propre devenir où l'on le considère comme une production close et liée seulement à son contexte de production. Mais la production documentaire offrirait son plein potentiel en étant considérée d'emblée comme le support d'une activité toujours envisagée comme une coopération transactionnelle engagée à différentes échelles et temporalités.

En plus de cette urgence d'inscription de la gestion des productions info-documentaires dans une infrastructure informationnelle et communicationnelle qui permet de mieux intégrer la distribution de l'activité et d'englober les différentes échelles de son déploiement, notre terrain se distingue par des particularités d'usages qui appellent une évolution sur l'utilisabilité plus fine et fragmentaire du contenu documentaire. Il s'agit là d'une condition indispensable pour correspondre aux nouvelles pratiques de mobilisation de l'information attendues en l'occurrence dans les perspectives technologiques de l'industrie 4.0.

En somme, il apparaît nécessaire de penser une organisation de la mémoire patrimoniale et coopérative de l'entreprise. Mais pour être pertinente, cette mémoire ne doit pas être figée ni isolée selon son contexte de production. C'est une mémoire qui doit se nourrir des expertises et expériences opérationnelles du cycle de vie complet de l'infrastructure et constituer un véritable outil d'aide à la décision et à l'action opérationnelle.

Nous esquissons, sur la base de ces observations et de nos analyses, quelques fondamentaux d'un modèle de gestion valorisant les données documentaires. Les éléments constitutifs de ce modèle ainsi que les pistes de réflexion que nous avons exposées ont vocation à accompagner et à faciliter la mise en œuvre d'une gouvernance de l'information globale, transversale et capacitante. Les principes du dispositif de transmédiation apparaissent comme des solutions intéressantes par rapport aux pratiques de gestion monodirectionnelles qui entraînent du cloisonnement et ne favorisent pas le plein potentiel du capital informationnel.

Aussi, il ne s'est pas agi d'une démarche de table rase de l'écosystème usagers existant pour en créer un unique nouveau, mais plutôt de penser la convergence des processus le constituant et de les

## Conclusion générale

coordonner. En effet, il est désormais inenvisageable voire impossible, étant donné entre autres l'étendue et la distribution des activités des organisations, de contraindre les acteurs à un seul environnement numérique de travail. C'est sur la base de cette réalité que notre dispositif est proposé et cherche à optimiser l'écosystème existant plutôt que d'envisager un remplacement utopique. L'enjeu de la construction d'un tel dispositif est donc de favoriser l'intégration cohérente de la production documentaire dispersée dans l'organisation afin d'en promouvoir, en plus de la préservation à laquelle s'attelle déjà la démarche d'archivage, la communication et la croissance.

### ▪ Contributions

Nous avons centré notre travail sur la question documentaire au sein des organisations à l'ère du tout numérique et à un moment où le développement et la promotion des technologies innovantes et intelligentes sont désormais une injonction. Nous avons ainsi interrogé la fonction du document et l'adéquation de ses méthodes de traitement traditionnelles avec l'actualité numérique de l'entreprise qui constitue notre terrain.

À ce titre, cette thèse apporte des contributions sur deux axes d'objectifs, scientifique et industriel.

Sur le plan scientifique, notre travail aide à :

- Comprendre les nouveaux besoins liés au document dans le contexte industriel à l'ère de la transition numérique.
- Requestionner les méthodes de GED à l'aune de l'industrie 4.0.
- Collecter des données empiriques pour proposer des pistes de réflexion sur les dispositifs informationnels émergents au sein des organisations.

Sur le plan industriel, il contribue à trois niveaux d'objectifs, à savoir stratégique, tactique et opérationnel.

- Au niveau stratégique, il a pour objectif de faire intégrer les productions documentaires dans la stratégie de gouvernance de l'entreprise en éveillant les consciences sur la valeur de l'actif documentaire.

- Au niveau tactique, il propose des pistes pour la définition d'une approche de gestion intégrée de la production documentaire des activités pour servir un usage transversal au sein de l'entreprise.
- Au niveau opérationnel, il propose des modes de gestion et de traitement mobilisant des technologies plus flexibles et complémentaires des modes traditionnels appelés à évoluer.

En outre, notre approche de la conceptualisation de dispositifs info-communicationnels, basée sur une méthode d'analyse de l'activité à travers le prisme des flux documentaires (la STC), permet de mettre en évidence les relations informationnelles entre les acteurs dans la pratique opérationnelle. Elle permet aussi de révéler les niveaux de la coopération opérationnelle et de médiation qui, jusque-là, restent des acceptions du discours commun mais n'ont jamais été formalisés et problématisés. Cela permet d'envisager des outils capables de valoriser toutes les pratiques informationnelles qui sont au cœur de l'activité professionnelle, ici celle de la gestion de l'infrastructure ferroviaire. Par ailleurs, cette approche méthodologique par rapport à la gouvernance de l'information offre un grand avantage. Elle permet de repenser la gouvernance de l'information à partir de l'analyse des pratiques collectives et de leur médiatisation par les documents en révélant la diversité des artefacts et leur statut. Ainsi, la gouvernance de l'information tiendrait compte des pratiques réelles des acteurs pour ne pas être qu'une prescription descendante qui souvent se révèle inapplicable par les acteurs.

### ▪ Perspectives de l'étude

Au terme de ce travail de thèse, deux types de perspectives sont ouvertes : une perspective expérimentale pour l'opérationnel et une perspective scientifique et théorique.

Il importe de souligner dans un premier temps une limite reconnaissable à notre étude. Il s'agit de son non-aboutissement sur la mise en application d'un cas réel avec l'implication de réels usagers. De ce fait, nous ne pouvons témoigner de l'adoption totale, en l'état, de nos préconisations. Ainsi, du point de vue des perspectives expérimentales, s'impose en premier la dimension applicative de notre recherche. Cela pourrait se traduire par la mise en œuvre d'un protocole d'expérimentation basé sur un projet avec des usagers réels. Ce protocole comporterait, au premier plan, une spécification fonctionnelle détaillée destinée au développement d'un dispositif d'aide à la valorisation des données documentaires de façon transversale. Ensuite, étudier les conditions réelles d'implémentation de l'approche sur un cas d'usagers et en évaluer les niveaux d'adoption constituerait le deuxième pan de la perspective expérimentale. Ceci permettrait de faire un retour d'expérience, de concevoir et de

## Conclusion générale

mettre en place des mesures d'accompagnement nécessaires auprès des acteurs. On peut souligner ici l'importance de l'investissement du Management pour accompagner, sensibiliser les métiers pour la réussite.

Du point de vue de la perspective scientifique et théorique, il nous paraît important de penser les systèmes d'organisation adaptés à une telle approche de transmédia documentaire. Dès lors, une orientation des recherches dans les domaines de l'Organisation des Connaissances axée notamment sur la mise en relation, le croisement des contenus serait utile et judicieux. Un autre point essentiel pour cette orientation de recherche est la pervasivité des contenus, c'est-à-dire la capacité de servir un même contenu différemment dans des contextes d'usages différents en fonction des besoins mais aussi des types de dispositifs instrumentaux et technologiques.

Ainsi, plusieurs travaux complémentaires sont encore nécessaires au traitement de la question de la valorisation des données documentaires que nous posons dans ce travail. Néanmoins, nous aurons réussi à interroger en profondeur un terrain remarquable par sa complexité sur les pratiques et difficultés liées à l'information dans le contexte houleux de la transition numérique et dans un environnement en voie de transformation profonde dans ses manières de travailler et de produire l'information. Notre intérêt particulier donné à la production info-documentaire aura contribué à une plaidoirie pour la reconsidération de l'objet document en tenant compte de l'utilité de son contenu informationnel au-delà de son primo contexte d'usage. Cela a le mérite de mettre en lumière certaines dimensions de la notion de document jusque-là ignorées du fait de la conception trop restrictive qui lui est attachée dans les milieux professionnels de type entreprise. Il contribue ainsi aux réflexions sur les approches de management de l'information documentaire adaptées aux pratiques informationnelles bousculées par le développement accru du numérique, en l'occurrence dans les entreprises impactées par la révolution de l'industrie 4.0. L'importance de l'approche que nous proposons est aussi reconnaissable car elle vise à coupler aussi bien les enjeux relatifs à l'organisation des connaissances en matière d'accessibilité, de fluidité, de pertinence et de capitalisation des données documentaires que ceux relatifs à leur traçabilité, à leur maîtrise et à leur sécurisation.

## Bibliographie

- Ackoff, R. L. (1989). *From data to wisdom. Journal of applied systems analysis*, 16(1), 3-9.
- Akoka, Jacky, et Isabelle Comyn-Wattiau. 2019. « Évaluation de la gouvernance de l'information: une approche multifacette et multicritères », 17.
- Atherton, Jay. 1985. « From Life Cycle to Continuum: Some Thoughts on the Records Management–Archives Relationship ». *Archivaria*, janvier, 43-42.
- Avenier, Marie-José. 2011. « Abstract ». *Management Avenir* 43 (3): 372-91.
- Bachelard, Gaston. 1993. *La formation de l'esprit scientifique: contribution à une psychanalyse de la connaissance*. Vrin.
- Baslé, Maurice, Daniel Dufourt, Jean-Alain Héraud, et Jacques Perrin. 1995. *Changement institutionnel et changement technologique: Évaluation, droits de propriété intellectuelle, système national d'innovation*. Paris: CNRS Editions.
- Bertacchini, Yann. 2015. « Traité d'Initiation », 224.
- Beuscart, Jean-Samuel, et Ashveen Peerbaye. 2006. « Histoires de dispositifs. (introduction) ». *Terrains & travaux* 11 (2): 3-15. <https://doi.org/10.3917/tt.011.0003>.
- Bobillier Chaumon, Marc-Eric, Sabrina Rouat, Elsa Laneyrie, et Bruno Cuvillier. 2018. « De l'activité DE simulation à l'activité EN simulation : simuler pour stimuler ». *Activités* 15 (1). <https://doi.org/10.4000/activites.3136>.
- Bourgouin, Carine. 2011. « Mise en place d'une méthodologie de gestion documentaire au sein d'une entreprise », 82.
- Brachet, Philippe. 1988. *Introduction aux sciences sociales*. Publisud. <https://www.livre-rare-book.com/book/5472308/117334>.
- Briet, Suzanne. 1951. *Qu'est-ce que la documentation? Éditions documentaires, industrielles et techniques*.
- Buckland, Michael. 2016. « The Physical, Mental and Social Dimensions of Documents ». *Proceedings from the Document Academy* 3 (1). <https://doi.org/10.35492/docam/3/1/4>.
- . 2017. *Information and Society*. MIT Press.
- . 2018. « Document Theory ». *KNOWLEDGE ORGANIZATION* 45 (5): 425-36. <https://doi.org/10.5771/0943-7444-2018-5-425>.
- Buckland, Michael K. 1991. « Information as Thing ». *Journal of the American Society for Information Science* 42 (5): 351-60. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199106\)42:5<351::AID-ASIS>3.0.CO;2-3](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199106)42:5<351::AID-ASIS>3.0.CO;2-3).
- Chabin, Marie-Anne. 2018. *Des documents d'archives aux traces numériques. Identifier et conserver ce qui engage l'entreprise : la méthode Arcateg*. KLOG EDITIONS.
- Chevalier, François, Cloutier, et Nathalie Mitev. 2018. *Les méthodes de recherche du DBA*. <https://www.cairn.info/les-methodes-de-recherche-du-dba--9782376871798.htm>.
- Collet, Aude. 2012. « Le plan de classement des documents dans un environnement électronique : concepts et repères ». *Gazette des archives* 228 (4): 245-64. <https://doi.org/10.3406/gazar.2012.4998>.

- Cordier, Anne. 2019. « *Quand le document fait société* ». *Communication langages* N° 199 (1): 21-35.
- Cotte, Dominique. 2004. « *Le concept de « document numérique »* ». *Communication & Langages* 140 (1): 31-41. <https://doi.org/10.3406/colan.2004.3265>.
- . 2007. « *Espace de travail et logique documentaire* ». *Etudes de communication* n° 30 (1): 25-38.
- . 2017. « *La « fabrique du document » à l'assaut des métiers* ». *Les Enjeux de l'information et de la communication* N° 18/2 (2): 9-17.
- Cotte, Dominique, et Marie Després-Lonnet. 2004. « *Le document numérique comme « lego »® ou La dialectique peut-elle casser des briques ?* », juillet.
- Cottin, Michel. 2013. « *Des normes pour encadrer les processus informationnels* ». In *Repères Conceptuels, ADBS-Documentaliste-Sciences de l'Information*, Vol. 50:34-35. <https://www-cairn-info.proxybib-pp.cnam.fr/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-1-page-26.htm>.
- Couzinet, Viviane. 2000. *Médiations hybrides: le documentaliste et le chercheur en sciences de l'information*. Association des professionnels de l'information et de la documentation.
- . 2018. « *Métamorphoses du document : enjeux d'un objet médiateur fondamental* ». *Études de communication. langages, information, médiations*, no 50 (juin): 75-90. <https://doi.org/10.4000/edc.7521>.
- Couzinet, Viviane, Widad Mustafa El Hadi, et Fabrice Papy. 2020. « *De quelques théoriciens et quelques praticiens de l'information-documentation* ». *Les Cahiers du numérique* Vol. 16 (1): 9-13.
- Crozat, Stéphane. 2012. « *Chaînes éditoriales et rééditorialisation de contenus numériques* ». In , 179. *ADBS*. <https://hal.inria.fr/hal-00740268>.
- . 2019. « *Le document numérique n'existe pas, il faut l'inventer (principe de documentarité)* ». <https://stph.scenari-community.org/pres/20190222-documentarite/co/20190219-documentarite.html>.
- Crozat, Stéphane, Bruno Bachimont, Isabelle Cailleau, Serge Bouchardon, et Ludovic Gaillard. 2011. « *Abstract* ». *Document numérique* 14 (3): 9-33.
- Dalbin, Sylvie. 2003. « *Journée d'étude ADBS. La modélisation : pourquoi l'intégrer dans les systèmes d'information documentaire ?* » *Documentaliste-Sciences de l'Information* Vol. 40 (3): 226-31.
- Dalbin, Sylvie, et Brigitte Guyot. 2007. « *Documents en action dans une organisation : des négociations à plusieurs niveaux* ». *Études de communication. langages, information, médiations*, no 30 (octobre): 55-70. <https://doi.org/10.4000/edc.467>.
- Delabie, Florian. 2021a. « *(23) Gestion et gouvernance de l'information dans les organisations* ». 2021.
- Delestre, Nicolas, et Nicolas Malandain. 2017. « *Du Web des documents au Web sémantique* ». Éditions Klog. 2017. <https://www.editionsklog.com/product/du-web-des-documents-au-web-semantique>.
- Desfriches-Doria, Orélie. 2012. « *Contribution de la classification à facettes pour l'organisation des connaissances dans les organisations* ». *Etudes de communication* n° 39 (2): 173-98.
- Deuff, Olivier Le. 2014. « *Transliterary and transmediality* ». *Les Cahiers du numérique* 10 (3): 55-72.

## Bibliographie

- Doria, Orélie Desfriches. 2013. « La classification à facettes pour la gestion des connaissances métier : méthodologie d'élaboration de FolkClassifications à facettes ». <https://theses.hal.science/tel-01015606>.
- Enjolras, Bernard. 2010. « Gouvernance verticale, gouvernance horizontale et économie sociale et solidaire : le cas des services à la personne ». *Geographie, économie, société* Vol. 12 (1): 15-30.
- Ermine, Jean-Louis, Mahmoud Moradi, et Stéphane Brunel. 2012. « Une chaîne de valeur de la connaissance ». *Management international* 16 (septembre): 29-40. <https://doi.org/10.7202/1012391ar>.
- Fayet-Scribe, Sylvie. 2000. « Chapitre II. De la bibliographie à la documentation ». In *Histoire de la documentation en France : Culture, science et technologie de l'information, 1895-1937*, 45-73. Histoire. Paris: CNRS Éditions. <http://books.openedition.org/editions-cnrs/8556>.
- . 2012. « Connaissez-vous Suzanne Briet ? » *Text*. 1 janvier 2012. <https://bbf.enssib.fr/consulter/bbf-2012-01-0040-007>.
- Foucart, Jean. 2020. 14. La transaction sociale et le pragmatisme. *Érès*. <https://www.cairn.info/la-transaction-sociale--9782749265803-page-411.htm>.
- Frings-Hessami, Viviane. 2018. « La Perspective du Continuum des archives illustré par l'exemple d'un document personnel | Ressi ». 2018. [http://www.ressi.ch/num19/article\\_149](http://www.ressi.ch/num19/article_149).
- Fuzeau, Pierre. 2013. « La gouvernance de l'info-connaissance ou l'art du compromis ». In *Repères Conceptuels, ADBS-Documentaliste-Sciences de l'Information*, Vol. 50:32-33. <https://www-cairn-info.proxybib-pp.cnam.fr/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-1-page-26.htm>.
- Gauthier, Gilles. 2005. « Le constructivisme ». *Questions de communication* 7 (1): 121-46.
- Gautier, Pierre- Etienne, Sofia D'Aguiard, Bruno Landes, et Corentin Stalder. 2019. « VERS-UN-JUMEAU-NUMERIQUE\_version-interactif\_3\_82334.pdf ». SNCF RESEAU.
- Genard, Jean-Louis, et Marta Roca i Escoda. 2010. « La « rupture épistémologique » du chercheur au prix de la trahison des acteurs ? Les tensions entre postures « objectivante » et « participante » dans l'enquête sociologique ». *Éthique publique. Revue internationale d'éthique sociétale et gouvernementale*, no vol. 12, n° 1 (décembre): 139-63. <https://doi.org/10.4000/ethiquepublique.210>.
- Glaser, Barney G., et Anselm L. Strauss. 1967. *The Discovery of Grounded Theory: Strategies for Qualitative Research*. Aldine.
- Guyon, Céline. 2015. « La pratique archivistique publique en France, entre adaptation et négociation ». *Les Cahiers du numérique* Vol. 11 (2): 77-114.
- Guyot, Brigitte. 2000. « Dynamiques informationnelles ». Thesis, Université Stendhal - Grenoble III. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00665176>.
- . 2002a. « Quelques problématiques pour éclairer l'étude de l'information dans les organisations », 11.
- . 2002b. « une activité de travail méconnue : l'activité d'information ». In colloque ICUST usages. [https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00000095](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00000095).
- . 2004. « Elements pour une approche informationnelle dans les organisations ». *Sciences de la Société*, no n° 63 (octobre). [https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00001094](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00001094).

- . 2011. « Prendre la mesure de la place qu'occupe l'information en milieu professionnel : questions de méthode | Les Enjeux de l'information et de la communication ». 2011. <https://lesenjeux.univ-grenoble-alpes.fr/2010/supplement-b/03-prendre-la-mesure-de-la-place-quoccupe-linformation-en-milieu-professionnel-questions-de-methode/>.
- . 2012. « management de l'information dans les organisations : éléments de méthode ». [https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic\\_00665257](https://archivesic.ccsd.cnrs.fr/sic_00665257).
- . 2013. « La gouvernance de l'information, point de rencontre complexe entre stratégie et transversalité ». In *Repères Conceptuels, ADBS-Documentaliste-Sciences de l'Information*, Vol. 50:26-31. <https://www-cairn-info.proxybib-pp.cnam.fr/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-1-page-26.htm>.
- Guyot, Brigitte, Pierre Fuzeau, Michel Cottin, et Jean-Marc Rietsch. 2013. « Repères conceptuelles ». *Documentaliste-Sciences de l'Information* Vol. 50 (1). <https://www-cairn-info.proxybib-pp.cnam.fr/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-1-page-26.htm>.
- Hagmann, Jürg, et Jean-Daniel Zeller. 2015. « Gouvernance de l'information ». *Les Cahiers du numérique* Vol. 11 (2): 15-36.
- Hudon, Michèle, et Widad Mustafa El Hadi. 2010. « Organisation des connaissances et des ressources documentaires ». *Les Cahiers du numérique* Vol. 6 (3): 9-38.
- Ihadjadene, Madjid, et Stéphane Chaudiron. 2009. « Des processus aux pratiques : quels modèles informationnels pour analyser l'accès à l'information en contexte professionnel ? » In *Evolutions technologiques et information professionnelle : pratiques, acteurs et documents*, édité par GRESEC, 1-12. France. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00468728>.
- Illien, Gildas, Odile Hologne, Stéphane Pouyllau, Gilles Alfonsi, Jean-Pierre Troeira, Jean Delahousse, Sylvie Dalbin, Ursula von Rekowski, Christophe Aubry, et Charles Huot. 2013. « Enjeux professionnels ». *Documentaliste-Sciences de l'Information* Vol. 50 (3): 26-41.
- Jouan, Pierre, et Pierre Hallot. 2020. « Digital Twin: Research Framework to Support Preventive Conservation Policies ». *ISPRS International Journal of Geo-Information* 9 (4): 228. <https://doi.org/10.3390/ijgi9040228>.
- Jules, Arnaud, et Loïc Lebigre. 2013. « Information : le temps de la gouvernance ». *Documentaliste-Sciences de l'Information* Vol. 50 (1): 24-25.
- Jules, Arnaud, Jean Mourain, Jean-Pierre Blanger, Claudine Masse, et Marie-Anne Chabin. 2013. « Pratiques ». *Documentaliste-Sciences de l'Information* Vol. 50 (1): 50-59.
- Julien, Nathalie, et Éric Martin. 2021. *L'usine du futur - Stratégies et déploiement - 2e éd.: Industrie 4.0, de l'IoT aux jumeaux numériques*. Dunod.
- Kern, Gilliane, Sandra Holgado, et Michel Cottin. 2015. « Cinquante nuances de cycle de vie ». *Les Cahiers du numérique* Vol. 11 (2): 37-76.
- Kohler, Dorothee, et Jean-Daniel Weisz. 2016. « Industrie 4.0 : comment caractériser cette quatrième révolution industrielle et ses enjeux ? » *Annales des Mines - Realites industrielles* Novembre 2016 (4): 51-56.
- Kooiman, Jan. 2003. *Governing as Governance*. London. <https://doi.org/10.4135/9781446215012>.
- Kooper, M. N., R. Maes, et E. E. O. Roos Lindgreen. 2011a. « On the Governance of Information: Introducing a New Concept of Governance to Support the Management of Information ».

## Bibliographie

- International Journal of Information Management* 31 (3): 195-200.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.009>.
- Kooper, M.N., R. Maes, et E.E.O. Roos Lindgreen. 2011b. « On the Governance of Information: Introducing a New Concept of Governance to Support the Management of Information ». *International Journal of Information Management* 31 (3): 195-200.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2010.05.009>.
- Lafleur, Sylvain. 2015. « Foucault, la communication et les dispositifs ». *Communication. Information médias théories pratiques*, no vol. 33/2 (décembre).  
<https://doi.org/10.4000/communication.5727>
- Le Coadic, Yves-François Le. 2004. « L'objet : l'information ». *Que sais-je?* 3 (2873): 5-14.
- Le Jeune, Christophe. 2019. « Manuel d'analyse qualitative Analyser sans compter ni classer - broché
- Lehmans, Anne, et Vincent Liquète. 2019. « Le document dans une pragmatique sociale de l'information ». *Communication langages* N° 199 (1): 115-29.
- Leleu-Merviel, Sylvie, et Philippe Useille. 2008. « Quelques révisions du concept d'information ». *Problématiques émergentes dans les sciences de l'information*, 25-46.
- Lemay, Yvon, et Anne Klein. 2014. « Les archives définitives : un début de parcours. Revisiter le cycle de vie et le Records continuum ». *Archivaria*, mai, 73-102.
- Leplat, Jacques. 2002. « De l'étude de cas à l'analyse de l'activité ». *Perspectives interdisciplinaires sur le travail et la santé*, no 4-2 (novembre). <https://doi.org/10.4000/pistes.3658>.
- Lezon Rivière, Anna, Dijana Lekic, et Madjid Ihadjadene. 2020a. « Transformation numérique et activité informationnelle des cadres dirigeants d'une entreprise de télécommunication ». *Approches Theoriques en Information-Communication (ATIC)* 1 (1): 41-57.
- . 2020b. « Transformation numérique et activité informationnelle des cadres dirigeants d'une entreprise de télécommunication ». *Approches Theoriques en Information-Communication (ATIC)* 1 (1): 41-57.
- Liquète, Vincent. 2018. « Le document : un concept à réinterroger ». *Hermès, La Revue* 80 (1): 149-51. <https://doi.org/10.3917/herm.080.0149>.
- Mahé, Sylvain, Benoît Ricard, Philippe Haik, Antonietta Folino, et Noémie Musnik. 2010. « Gestion des connaissances et systèmes d'organisation de connaissances ». *Document numérique* Vol. 13 (2): 57-73.
- Martinez, Ruth, Marie-Odile Charaudeau, Marie-Anne Chabin, Nathalie Morand-Khalifa, Arnaud Jules, Paul Richy, Irène Allouche, et al. 2013. « Gouvernance de l'information: Contextes ». *Documentaliste-Sciences de l'Information* Vol. 50 (1): 38-49.
- Maurel, Dominique, et Sabine Mas. 2015. « Genres de documents et coordination des activités dans organisations ». In *Les genres de documents dans les organisations: analyse théorique et pratique*, 69-88. *Gestion de l'information*. Québec, Canada: Presses de l'Université du Québec.
- McKemmish, Sue, Barbara Reed, et Franklyn Herbert Upward. 2010. « Records Continuum Model ». In *Encyclopedia of Library and Information Sciences*, Vol. 6, 2010 (Pacific-Sociology), Págs. 4447-4459, 4447-59. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5074332>.
- Ménard, Claude. 2000. « Institutions, Contracts and Organizations ». 2000. <https://www.e-elgar.com/shop/gbp/institutions-contracts-and-organizations-9781840642254.html>.

- Moigne, Jean-Louis Le. 2001. « Pourquoi je suis un constructiviste non repentant ». *Revue du MAUSS* 17 (1): 197-223.
- . 2012a. « Repères historiques pour l'entendement des épistémologies constructivistes ». *Que sais-je?* 4 (septembre): 39-66.
- . 2012b. « Statut, méthode et organisation des épistémologies positivistes et réalistes ». *Que sais-je?* 4 (septembre): 13-38.
- Musnik, Noémie. 2012. « La gestion de l'information en contexte: Enquête sur les pratiques informationnelles des ingénieurs-chercheurs d'EDF-R&D », 240.
- North, Douglass C. 1991. « Institutions ». *Journal of Economic Perspectives* 5 (1): 97-112. <https://doi.org/10.1257/jep.5.1.97>.
- Oilet, Paul. 2021. *Traité de documentation : Le livre sur le livre. Théorie et pratique. Traité de documentation : Le livre sur le livre. Théorie et pratique. Collection interdisciplinaire EMSHA. La Plaine-Saint-Denis: Éditions des maisons des sciences de l'homme associées.* <http://books.openedition.org/emsha/482>.
- Pagnamenta, Roxane. 2014. « Gouvernance de l'information : définition, enjeux, et perspectives en Ville de Genève », 107.
- Paillé, Pierre. 1994. « L'analyse par théorisation ancrée ». *Cahiers de recherche sociologique*, no 23: 147-81. <https://doi.org/10.7202/1002253ar>.
- Parinet, Elisabeth. 2002. « Sylvie Fayet-scribe Histoire de la documentation en France culture science et technologie de l'information, 1895-1937 . Paris, C.N.R.S éditions, 2000 ». *Bibliothèque de l'École des chartes* 160 (2): 706-7.
- Pédauque, Roger T. 2003. « Document : forme, signe et médium, les re-formulations du numérique », juillet.
- . 2006. « Document et modernités », mars.
- Pinède-Wojciechowski, Nathalie. 2001. « Médiations hybrides : le documentaliste et le chercheur en sciences de l'information de Viviane Couzinet, Paris, ADBS Éditions, 2000, 340 pages, 180 F ». *Communication et organisation*, no 20 (novembre). <https://doi.org/10.4000/communicationorganisation.2614>.
- Piron, Florence. 1996. « Écriture et responsabilité. Trois figures de l'anthropologue ». *Anthropologie et Sociétés* 20 (1): 125-48. <https://doi.org/10.7202/015398ar>.
- Pitseys, John. 2010. « Le concept de gouvernance ». *Revue interdisciplinaire d'études juridiques* 65 (2): 207-28.
- Popper, Karl R. 1999. « La connaissance objective de Karl R. Popper - Editions Flammarion ». 1999. <https://editions.flammarion.com/la-connaissance-objective/9782081233645>.
- Prax, Jean-Yves. 2019. « Chapitre 3. De l'information à la connaissance ». *Management / Leadership* 4: 59-95.
- Richard, Sophie, et Thierry Rieu. 2008. « Une approche historique de la gouvernance pour éclairer la gestion concertée de l'eau en France », 15.
- Rietsch, Jean-Marc. 2013. « De l'archivage électronique à la gouvernance documentaire ». In *Repères Conceptuels, ADBS-Documentaliste-Sciences de l'Information, Vol. 50:36-37*.

## Bibliographie

<https://www-cairn-info.proxybib-pp.cnam.fr/revue-documentaliste-sciences-de-l-information-2013-1-page-26.htm>.

Rietsch, Jean-Marc, Marie-Anne Chabin, et Éric A. Caprioli. 2006. *Dématérialisation et archivage électronique: mise en oeuvre de l'ILM (Information Lifecycle Management)*. Dunod.

Rowley, Jennifer. 2007. « *The Wisdom Hierarchy: Representations of the DIKW Hierarchy* ». *Journal of Information Science* 33 (2): 163-80. <https://doi.org/10.1177/0165551506070706>.

Salaiün, Jean-Michel. 2004. « *Chronique inachevée d'une réflexion collective sur le document* ». *Communication & Langages* 140 (1): 9-17. <https://doi.org/10.3406/colan.2004.3263>.

———. 2007. « *La redocumentarisation, un défi pour les sciences de l'information* ». *Études de communication. langages, information, médiations*, no 30 (octobre): 13-23. <https://doi.org/10.4000/edc.428>.

Sense, Xavier. 2007. « *De l'espace du document numérique à l'espace d'Internet : projet d'une pensée (im)possible* ». *Études de communication. langages, information, médiations*, no 30 (octobre): 99-114. <https://doi.org/10.4000/edc.498>.

Service interministériel des Archives de France. 2018. « *BDR\_02\_Politique\_d-archivage.pdf* ». 2018. [https://francearchives.fr/file/3f9aa8ed19289d298229093614bf3f7315a3c39c/BDR\\_02\\_Politique\\_d-archivage.pdf](https://francearchives.fr/file/3f9aa8ed19289d298229093614bf3f7315a3c39c/BDR_02_Politique_d-archivage.pdf).

Siatiras, Kerri. 2013. « *Information governance: New approach or old news?* » *IQ: The RIM Quarterly* 29 (2): 26-30. <https://doi.org/10.3316/informat.416020905296707>.

Simonnot, Brigitte. 2016. « *Place des moteurs de recherche dans l'éditorialisation du web* ». *Communication & langages* 188 (juin): 45-59. <https://doi.org/10.4074/S0336150016012035>.

SNCF Réseau. 2021. « *Livre blanc du Jumeau Numérique* »,.

Stalder, Angèle. 2016. « *Quelle durabilité de la littéracie du document technique en organisation ?* » *Revue COSSI: Communication, Organisation, Société du Savoir et Information*, juin. <https://revue-cossi.info/numeros/1-2016-communication-information-et-savoir-quel-management-pour-une-organisation-durable/473-2016-revue-stalder>.

———. 2021. « *Pratiques informationnelles avec et autour du document technique chez les conducteurs de travaux : approche informationnelle et approche communicationnelle* ». *These de doctorat, Normandie*. <http://www.theses.fr/2021NORMR006>.

Upward, Frank, et Sue McKemish. 2006. « *Teaching Recordkeeping and Archiving Continuum Style* ». *Archival Science* 6 (2): 219-30.

Velmuradova, Maya. 2004. « *Épistémologies et Méthodologies de Recherche En Sciences de Gestion. Note de Synthèse.* » <https://doi.org/10.13140/2.1.2429.2648>.

Williamson, Oliver E. 1996. *The Mechanisms of Governance*. Oxford University Press USA.

Zacklad, Manuel. 2005a. « *Processus de documentarisation dans les Documents pour l'Action (DopA): statut des annotations et technologies de la coopération associées (nouvelle version corrigée)* », 29.

———. 2005b. « *Vers le Web Socio Sémantique : introduction aux ontologies sémiotiques* », février.

———. 2006a. « *Gestion du connaissant et du connu dans la Théorie Transactionnelle de l'Action* ». In .

- . 2006b. « Une approche communicationnelle et documentaire des TIC dans la coordination et la régulation des flux transactionnels », novembre.
- . 2007a. « Une théorisation communicationnelle et documentaire des TIC. Humanités numériques 2 : socio-informatique et démocratie cognitive », Hermes Science Publications, pp.20-35.
- . 2007b. « Classification, thésaurus, ontologies, folksonomies : comparaisons du point de vue de la recherche ouverte d'information (ROI) », mai.
- . 2010. « Évaluation des systèmes d'organisation des connaissances ». *Les Cahiers du numérique* 6 (3): 133-66.
- . 2012. « Organisation et architecture des connaissances dans un contexte de transmédia documentaire : les enjeux de la pervasivité ». *Études de communication. langages, information, médiations*, no 39 (décembre): 41-63. <https://doi.org/10.4000/edc.4017>.
- . 2013. « Le travail de management en tant qu'activité de cadrage et de recadrage du contexte des transactions coopératives ». *Activites* 10 (avril): 192-220. <https://doi.org/10.4000/activites.650>.
- . 2015. « Genres de Dispositifs de Médiation Numérique et Régimes de Documentalité ». *Les Genres de Documents Dans Les Organisations, Analyse Théorique et Pratique*. [https://www.academia.edu/30823408/Genre\\_de\\_dispositifs\\_de\\_m%C3%A9diation\\_num%C3%A9rique](https://www.academia.edu/30823408/Genre_de_dispositifs_de_m%C3%A9diation_num%C3%A9rique).
- . 2016. « Diversité des ontologies de la communication et de l'action collective ». *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, no 9 (septembre). <https://doi.org/10.4000/rfsic.2419>.
- . 2018a. « Vers une permaculture des milieux d'activité partagés. Quelles communications, quelles organisations à l'ère du numérique. Actes du colloque de Cerisy.
- . 2018b. « Nouvelles tendances en Organisation des Connaissances ». *Études de communication* n° 50 (1): 91-108.
- . 2019. « Le design de l'information : textualisation, documentarisation, auctorialisation ». *Communication langages* N° 199 (1): 37-64.
- . 2020a. « Les Enjeux de La Transition Numérique et de l'innovation Collaborative Dans Les Mutations Du Travail et Du Management Dans Le Secteur Public (Preprint) ». A. Gillet (Éd.), *Les Transformations Du Travail Dans Les Services Publics (Presses de l'EHESP)*.
- . 2020b. « Changements de régimes de conversation dans la transition numérique ». *Approches Théoriques en Information-Communication (ATIC)* N° 1 (1): 7-40.

# Enjeux de la valorisation des actifs documentaires en contexte d'industrie 4.0 : Cas d'étude pour la gouvernance de l'information numérique à SNCF Réseau

## Résumé

Dans cette thèse nous avons traité de la question de la gouvernance de l'information numérique en milieu organisationnel de type entreprise. Notre étude s'est focalisée particulièrement sur la valorisation des productions documentaires en tant qu'élément essentiel dans la réussite de cette gouvernance. Pour ce faire nous avons interrogé l'objet même du document, sa fonction et les méthodes de gestion traditionnellement mises en œuvre au sein de l'organisation. Pour ces dernières, nous avons étudié leur adaptabilité aux besoins et pratiques informationnels réels des acteurs mais aussi ceux de l'entreprise en général.

Comme outil d'analyse, nous mobilisons la théorie de la STC qui offre un niveau d'analyse permettant de saisir les interactions entre l'architecture des supports d'écriture et d'enregistrement, l'organisation des artefacts porteur de valeur et les relations entre les différents acteurs impliqués dans l'activité coopérative en question. Ceci donne ainsi les moyens de repenser la gouvernance de l'information par les pratiques réelles des acteurs dans la coopération en valorisant le niveau macro de l'activité trop souvent ignoré dans les approches de gouvernance beaucoup trop verticales.

**Mots clés :** Gouvernance de l'information, Transformation numérique, gouvernance documentaire, gestion documentaire, transmédia, transmédiation, dispositif de médiation documentaire numérique, organisation des connaissances.

## Résumé en anglais

In this thesis we have dealt with the question of the digital information governance in an organizational environment such as a company. Our study focused particularly on the promotion of documentary productions as an essential element in the success of this governance. To do this, we questioned the very purpose of the document, its function and the management methods traditionally implemented within the organization. For the latter, we studied their adaptability to the real informational needs and practices of the actors but also those of the company in general. In an original way, we mobilize as an analysis tool, the theory of STC which offers us a level of analysis allowing us to grasp the interactions between the architecture of writing and recording media, the organization of carrying artefacts of value and the relationships between the different actors involved in the cooperative activity in question. This thus provides the means to rethink the information governance by the real practices of the actors in the cooperation by enhancing the micro level of the activity too often ignored in governance approaches that are far too vertical.

**Keywords :** Information governance, digital transformation, document's governance, digital documentary mediation tools, transmedia, knowledge organization.

